

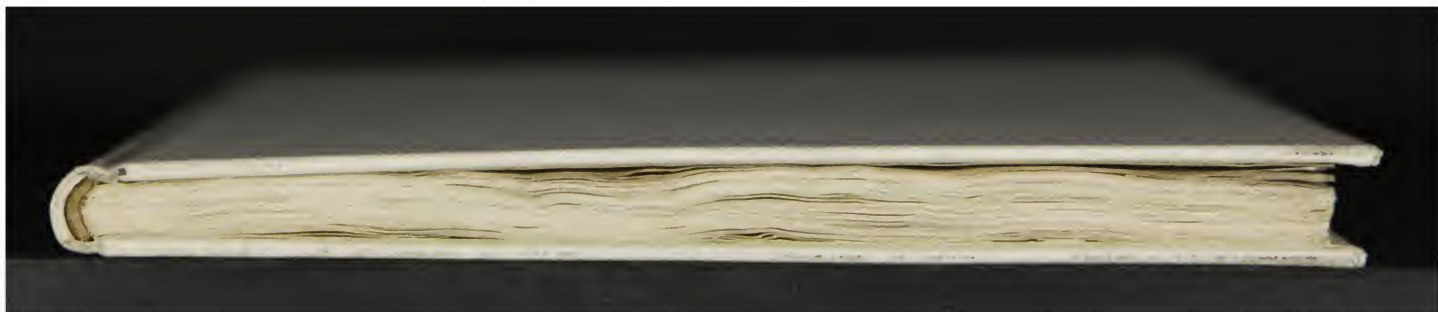
Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.  
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di  
Firenze.  
CFMAGL 1.6.519





Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.  
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di  
Firenze.  
CFMAGL. 1.6.519





Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.  
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di  
Firenze.  
CFMAGL. 1.6.519



Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.  
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di  
Firenze.  
CFMAGL. 1.6.519

1.6.519

1 N.6











*[Faint, mostly illegible text in a medieval script, possibly Latin or Italian. The text is arranged in several lines, with some larger, bolder letters that might indicate the start of a new section or a heading. The ink is very faded and the parchment is aged and stained.]*

ANTONII  
MOLINETTI  
PHIL. ET MEDICI VENETI  
PRIMA SEDE

In Celeberrimo Patauino Lyceo Theoricę  
Medicinę, & Anatomes Professoris

DISSERTATIONES ANATOMICÆ, ET PATHOLO-  
gicę de Sensibus, & eorum Organis.



PATAVII, MDCLXIX.

---

Ex Typographia Matthæi Bolzetta de Cadorinis.  
*Superiorum Permissu.*

340

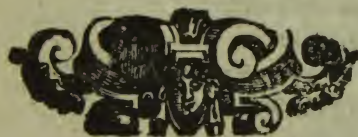




## Lectori beneuolo Salutem.



Abes amice Lector Libellum de Sensibus, & Organis, nuperrime è meo penu depromptum, in quo noua multa offendes, vtinam bona, tuoque assensu digna; Hunc tibi dico, simulque præcor vt æquo animo legas, & si operæpretium videbitur iterum legas, minus expurgas totum ex lege censoria, eiusque quam citissimè obliuiscaris, malo enim famam conatu meo superesse nullam, quàm ignobilem. Voleas, lubeas abstineo communi beneficio, & ideo Liber ne vestram, Viri docti, censuram declinet, sine auspice, sine vindice prodit; quæ enim alieni nominis vel amplitudo, vel auctoritas adeò magna, ac verenda, quæ satis Librum tueri possit, si ille ipsum se tueri nequeat? Pudet etiam Procerum dignitati ingratum onus imponere patrocinij causa; fortassis mala; quod si causa bona sit, apud æquos iudices Patrono non eget; Vale.



INDEX





# INDEX CAPITULORVM



I.	<b>D</b> E Organis Sensuum, & primò, Tactus.	pag. 1
II.	De Visu, & eius Organo.	5
III.	De Tunicis Oculorum.	21
IV.	De Musculis Oculorum.	25
V.	De Palpebris, caterisque extrà oculum Positis.	28
VI.	De Morbis Oculorum.	31
VII.	De Auditu, & eius Organo.	39
VIII.	Auricula Descriptio.	45
IX.	De Aure proprie sit dicta.	48
X.	De Morbis Aurium.	55
XI.	De Olfactu, & eius Organo.	58
XII.	De Morbis Organi Olfactus.	61
XIII.	De Organo Gustus.	64
XIV.	De Affectibus Linguae.	67
XV.	De Cerebro, Primo Sensuum Organo.	69
XVI.	De Duabus Cerebri Membranis.	75
XVII.	De Vtraque Substantia Cerebri, & Partibus eiusdem contentis.	78
XVIII.	De Combinationibus Nervorum.	83
XIX.	De Cerebello.	88
XX.	De Sensuum Internorum operationibus.	81

XXI.

XXI. De Somno, & Vigilia.

98

XXII. De Spinali Medulla, & Nervis reliquis ab ea manantibus.

103

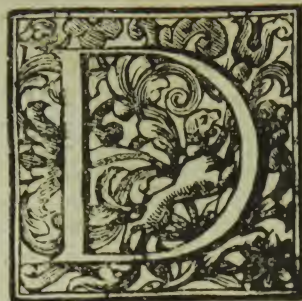
XXIII. De Passionibus Cerebri.

108

Finis Index Capitum.

DOME





DOMINICVS CONTARENO Dei  
Dux Venetiarum, &c. Vniuersis, & sin-  
gulis Rectoribus, & Rappresentantibus  
nostris quibuscunque, necnon Magi-  
stratibus huius Urbis nostræ Venetia-  
rum, eorumque ministris præsentibus,  
& futuris, ad quos hæ nostræ peruene-  
rint, significamus hodie in Consilio no-  
stro Regatorum captam fuisse partem  
tenoris infra scripti: Videlicet. Che per

autorità di questo Consoglio sia concesso al Dottor Antonio  
Molinetto, che altri, che lui, ò chi hauera causa da lui non possi  
per il corso di anni vinti prossimi, far stampar, ne altroue stam-  
pato vender, ò far vender in questa Città, e Stato, il suo Libro  
intitolato Dissertationes Anatomicæ, & Pathologicæ de Sensi-  
bus, & eorum Organis, sotto pena di perder le opere che fossero  
ritrouate, quali sijno del sudetto Molinetto, & di Ducati tre-  
cento applicati vn terzo all'accusator, vn terzo al magistrato, ò  
Reggimento, che farà l'essecutione, e l'altro terzo all' Arsenal  
nostro. Quare auctoritate supradicti Consilij mandamus vobis,  
ità exequi debeatis.

Dat. In nostro Ducali Palatio die tertia Aug. Ind. vii. M.

*Isseppo Cananis Secret.*

**D.E**





## DE ORGANIS SENSIVVM,

& primò, Tactus.



### CAPVT PRIMVM.



VAS esse existimo prærogatiuas animalium, ideoque hominis, quatenus animal quoddam est; spontè scilicet, ac per se, moueri loco; itemque species, ac cognitiones sensibilibum percipere. Moueri namque simpliciter, & sentire quomodoque, ità proprium non est animalis, & hominis, quin alijs competat naturæ inferioris; mouentur scil. plantæ, cum aliterantur, & succum alliciunt alimentalem, quo nutriuntur, adaugentur, & fruticant; loco item, urgentibus ventis. Sed ille, lationis motus non est; nec alter prodit à principio interno.

At neque de Sensu, sine distinctione quicquam statuendum; sentiunt nimirum, ex præstantissimorum Virorum sententia, plantæ quodammodo, quas nutrirî cognoscimus; nutritio enim propriè dicta, ab accretione, seu iuxtapositione diuersa, sine sensu non est, cum nutritio appetitum supponat. Hic verò sensus alimenti est; alioqui, quomodo plantæ succum utilem ab inutili distinguunt? cum tamen tabescere facilius contingat plantis, & vel inopia alimenti arescere, quam succo minus grato, & fami-

A liari





## DISSERTATIONES ANATOM.

liari repleri. Sentiant igitur plantę, & quęcunq; cum illis solummodo vegetantur; sed aliter omnino ac animalia, quorum sensus non est alimenti solius, neq; sine ulteriori cognitione sentientis animę, qua oriante, aut distracta, plerumque animal non sentit, quantumvis pręsens obiectum adsit, & agat in organum, ad excipiendum patens, & benę dispositum.

Cum itaq; de instrumentis motus dictum sit alibi, hic de Organis sensus differendum, Externis primum, subinde etiam de Internis. Et quia communissimus omnium Tactus est, per quem videbimus compleri reliquos omnes, de Tactu, & eius organo illicò dicendum; neque enim errauerit, quicumque asseruerit, sensus omnes diuersos esse tactus, eorumque discrimen pendere ex diuersitate tangentium, & contactorum.

Paucis itaque rationem Tactus, & organi exponere nitamur; primūque organum Tactus formale statuamus solam esse mollem nerui substantiam, sensus omnis expertem, à natura productam, vt tangibilium differentias, eorumque impressiones varias, ex equo admitteret. Hanc, eadem tunica duplici, non secus ac Cerebrum, cuius est, vestiuit, & inter capillamenta innumera mollis substantię spiritum infudit, quem animale vocant; de cuius præparatione, atque transmutatione ex vitali, opportuniore loco dicendum. En paucis descriptum formale organum sensus, neruus scilicet, triplici substantia constans; qualem etiam cognouit Hipp. medullari, membranea, & spiritali, excellentium qualitatum omnino expertem, rerum quarumcunque impressiones excipiens, quātumvis minimas, easque iudicio animę submittens. Veruntamen, quia neruis turgentibus spiritu, vt diximus, eodem & Cutis perfunditur, vt & Caro, ac membranę omnes, propterea creditum est vulgò, sentire Cutim, Carnes, & membranas; quod non minus à ratione alienum, ac si dixeris, Corneam tunicam, vel vucam, necnon humorem aqueum, aut CrySTALLINUM propterea videre, quod absque illis, vel illorum aliquo, spes omnis videndi irrita sit.

Origo autem neruorum communis est, vel vna potius, ab illa parte Cerebri, quam extra cranium, medullam spinalem appellamus; quod per ossium spinę cauitatem fistulolam descendat;  
intrà



intrà cranium verò , Pontem dicimus, quia terminos coniungere Cerebri, & Cerebelli olim visa sit, conterminum scilicet processibus binis, Cerebro humiliori, & Cerebello; cum tamen nihil aliud reuera sit, quam diuaticatæ medullæ, in stamina tenuissima congeries. Et quicumque decepti auctoritate Gal. existimant, actiuos aliquos neruos esse, qui à spinali medulla scaturiant; alios verò sensitiuos, qui prodeant à Cerebro, dupliciter alucinantur. Primò quod actiui nerui reuera non dentur, quamuis Veteres, & Ruffus in primis Ephesius, inter cæteros, istorum meminerit, qui tamen tendines musculorum huiusmodi appellatione dignat. Neruos autem à Cerebro oriundos, & à spinali medulla, vt ipse quoquē putabat, ita describit Lib. de Appellat. Part. Hum. Corporis Primo, Cap. XXII. *Gemina à cerebro enascentia, νεῦρα ἀσθητικά, nerui sensorij, καὶ προαισθητικά, & electorij sunt, per quos sensus, & voluntaria motio fit, omnisque corporis actio perficitur. Horum autem neruorum, quidam à spinali medulla, & ex ipsam cingente membrana expullulant, &c.* Innuens, quod verum esse constabit, ex his, quæ de musculis, deque animalium motu dicemus, neruos, instrumēta motus non esse, simpliciter talis; sed electiui, quatenus electiuus est, cum electio passio sit sensus, &c. Deindè, quod nerui exeuntes etiam ex foraminibus, inter vertebrae spinæ, ab eodem ponte Cerebri ortum ducant, & propterea omnibus origo sit eadem, quāuis exitus sint diuersi. Et quamuis negandum haud pūtem, discrimen aliquod intercedere temperaturæ inter istos, nec non modi substantiæ, quod maximè Galenum mouit; constat nihilominus sententia prior, cū possit contingere, neruos longius abeuntes ab origine sua, quæ sōns humiditatis est, exsiccari, ac proinde magis etiam duos, & densos redditos, præstare minus ad opera sensus. Scaturigines verò septem, olim adscriptas cerebro, quòd minus distent à principio, molles magis, & humiditas esse, idèò. que ad suscipiendas impressiones sensibilibum multò magis idoneas.

Sensus autem hoc modo fit; quotiescunque neruus, aut potius, qui in neruo spiritus est, ab obiecto afficitur, per eum, carnes, aut tunicas distributo, illicò, & momento citius,

Α 2 spiri-



spiritus omnis nerui eiusdem æquè afficitur, vsq; in principium, cuius eadem ratio est; quod non secùs accidit, ac cum sonus in malo nautico, ab altero extremorum, ad oppositum discurrit; causà est, quod ratio aeris sit vna, inter ligni villos inclusi, ea-que communis toti ligno. Eadem ratione, unius particulæ sensus, per communionem spirituum, communis euadit toti Corpori. Ità pariter, nec aliter mutatur Principium, ad mutationem sentientis particulæ; hinc interiorum sensuum variæ operationes, forma saltem, & modo agendi, pro discrimine organorum, proueniunt; quamuis primum agens, anima scilicet; tum secundum, nempe spiritus, vnum semper, & idem sint.

Atqui ratio ista communis adèò est singulis sensibus, ut quemadmodum oculus colores tantùm non videt, sed tangibilium quoque afficitur excessibus; & auris, sonos dùm audit, etiam calidis, frigidisque, duris, & acutis, atque acerbis uellicatur, & uel pungitur, vel scinditur, undè dolet; ita, si in digito structura esset oculi, vel auris, non solas qualitates tactiles digitus exciperet, & sentiret; sed videret etiam, & audiret. Anima quippè eadem in illo, quæ in oculo, & in aure, idem spiritus, & organi formalis, putà nerui, ratio eadem est. Verùm, tunicæ in digito non sunt, & humores, ad dirigendum lumen; nec mēbrana tympani, & ossicula tria, vel quatuor, anfractusque cæteri, quibus multiplicentur primæ vibrationes aeris; propterea, digitus colorem non uidet, & sonum non audit. Constet igitur, quod diffusis in oculum neruis, spiritusue, qui in neruo, primum sentit quæ tactum alterant solummodò, mox nactus structuræ modum in oculo, ad excipiendum lumen, ac dirigendum aptæ, formale indifferens euadit determinatum; atque tunc etiam uidet neruis, qui audit in aure, in lingua gustat, &c. Arterias autem cœquales neruis, quantumuis minimis, quandoque etiam duplices, ob id natura applicuit, ne spiritus, qui in neruo longius à principio semotus, plus quam expediat, refrigeraretur, hinc spissior euaderet, & ad opera sensus ineptior. Probat hoc *αυτοψία*, quippè neruis in organa discurrentibus, proxima Cerebro, oculos scilicet, aures, nares, & linguam, arterias minùs accuratè appositas videmus, quam in cæteris, quos



## ET PATHOLOGICÆ.

quos delegare longiùs à principio opus fuit ; in illis scilicet, spatio tam breui seiunctis à principio , nulla enormis alteratio timenda videbatur . Quare si arterias in oculo, & venas videris, in auribus item, naribus, & lingua, illas censeto partibus adscriptas cæteris, quibus organum constat, ut haberent ex illis, quo nutrentur, membranis dicas, musculis, ossibus, & humoribus quinetiam, nequaquam nervo, saltē in retinam expanso, cui plurimùm offecisset uasorum præsentia, ut in posterum videbitur. Quibus præmissis, de Tactu, & eius Organo, communi sensibus reliquis, faciliùs intelligi poterunt quæcunque dicenda, occurrent de sensibus singulis, quorum determinata loca, de quibus deinceps, & primùm de Visu.

### De Visu, & eius Organo.

#### C A P. I I.

**V**isus nihil aliud est, si Arist. audias, & Democritum, antè illum, post illum autem, Epicurum, quam imaginum rerum visibilibum illapsus in oculum. Eo posito, planè constat, dogma vetus fuisse, quod visus fiat per receptionem specierum, siue radiorum visibilibum, repudiata sententia Platonis, & Stoicorum, imò etiam Pythagoræ, qui lucis radios, vel ignis, quibus obiectum primò illustratur, ab oculo prodire arbitrabantur, quamvis de modo inter se discreparent; mox iidem, reflexis à superficie opaca obiecti, inque organum visus redeuntibus, visum compleri affirmabant, adstruentes, missos ab organo radios in obiectum, redeuntés in organum, potentiæ, quæ in organo residet, colores renunciare visibilibum, magnitudines item, & proportionés distantia, cæteraque tam propria, quam communia, quæ offenderent in obiecto.

Quam opinionem iamdiù obsoletam, ac penè extinctam, rediuviam fieri à Neotericis quibusdam audio; quos ad ità credendum, inter cætera, vehementer movent exempla hominum, atque animalium, quæ in tenebris nil minùs, ac in luce, atque no-

tu



ctū eque, ac interdū videre consueuerunt; quādam etiam noctū magis, ex quorum oculis ni lumen prodiret, quo illustraretur obiectum, impossibile censent vt visus fiat; quomodo enim absque luce visus? aut lux vnde in extrema lucis alterius penuria, nisi ex eorundem animalium oculis exeat? Iam felles, mures, talpas, lepores, bubones, noctuas, aliaque noctuaga animalia, noctū videre magis, quam per diem indubitatum est. Quibus nihilominus occurrere non est difficile; quamuis enim concesserimus, ex quorundam animalium oculis prodire lucem, quæ illustret obiectum; adhuc tamen dogma vetus de receptione specierum visibilium, ratum, firmumque stabit. Patet hoc, quia, non quæ ab organo visus lux effluit; sed quod redit lumen in organum, illud est, quod mouet, & afficit sensorium, & ad videndum excitat. Quare lux ab oculo manans, pro externa est, respectu obiecti; reflexum verò lumen receptum ab oculo, visum facit Ergo per receptionem luminis fit Visus.

Respondent alii (nec ineptè omninò,) lucem semper inesse aeri, etiam nocturno, aut saltem non paucas reliquias lucis, quas oculi quorundam animalium, atque etiam hominum, præditi singulari quadam structura, cæteris insueta, possunt suapte natura recipere, & ab illis moueri, atque adeò affici, immotis interim, vel nihil affectis oculis cæterorum, siue animalium, siue hominum; propterea dicunt fieri, quod noctū cernentia hæc animalia conuiueant, dum lux fulget diurna, reluctante organi ratione, qualiscunque ea sit, siue præstans validius, siue infirmius luminis vberioris vibrationes.

Vtunque verò ista probabiliter dicantur, impossibile etiam est asserere, lumen illud, quo obiectum vnumquodque illustratur, ab oculis mitti, distantissima cum videamus, vt stellæ sunt firmamenti, quas meherclè exiens ab oculo hominis lux non tangit, vix tantorum corporum luce perueniente ad nos; quorum magnitudini si comparatur oculus hominis, vix puncti quidem indiuisibilis rationem habeat, vel respectum.

Adde, quod obiecta in tenebris videremus omnes, viderent animalia reliqua; nam quantumuis adstruas, plus luminis ab oculis



lis quorundam animalium, & hominum effluere posse, ab aliis minus, adhuc instantia viget; cur enim ab oculis quamplurimum simul animalium, & hominum id ipsum expectari nequeat, quod præstat oculus alterius, luce vberiori perfusus.

Verum, præ cæteris, experientia ostendit, Visum fieri per receptionem luminis, ab obiecto reflexi, eoque moveri primum organum, postea animam, ut antea innuimus. Ut hoc experiamur, cubiculum paremus, quod omnem lucem, lumenque respuat; inde foramen aperiamus angustum, in pariete, aut fenestra, quod fiet facilius, atque huic aptemus lentem crystallinam, licet neque hoc omnino necessarium, cum solum apertum foramen effectum producat, quamvis minus exactè; etenim, si debita distantia, quam mutatione positus comperiemus, radios ingredientis per foramen colligas albo linteo, vel papyro, extrà vagantium obiectorum imagines pingi videbis in linteo.

Hinc certum esse videtur, & sensus testimonio comprobatum, compleri visum receptione luminis, prodeuntis in oculum, à visibili quomodocunque illustrato, tum à se, tum ab alio; atqui lumen ita receptum, visus organum formale statim movet, motusque idem per continuas partes organi ad principium irrepit; postmodum anima & ipsa movetur, & cognoscit speciem illam motus, qui ad ipsius usque atrium ascendit; quæ quidem omnia in instanti fiunt, quamvis per partes, & loca successivè continua vibratio procedat.

Atque hic, data occasione, observo, instans illud temporis indivisibili non consistere, ut omnem mensuram respuat, quod potius exiguum tempus dicendum foret; potest enim comparatio fieri inter instans visus, & momenta temporum, quibus experimur sensus alios absolvi; V. G. quando tormenta bellica, vi ignis, globos explodunt, præsertim à nobis longè remota, certum est, nos multò citius videre ignem, cum strepitu, pilam eiaculantem, quam strepitum audiamus; quomodocunque id fiat, sufficit ad demonstrandum assumptum, sensus omnes, eadem mensura temporis non compleri; quamvis probabile sit, discrimen nasci ex eo, quod lumen, cuius ætherea substantia, vibra-



## DISSERTATIONES ANATOM.

vibrationes suas in organum inferat celerius, quam strepitus; sonusue; quod iste, passio aeris sit, cuius substantia multo crassior, & motus proinde tardior est; rationi nihilominus æquè consonum uidetur, diuerforum effectuum causas, esse organorū distantias inæquales à principio; undè euenit necessario, eandem substantiam in omnibus, vel substantiæ modum, non esse; quippe mollia magis, quæ magis proxima origini; minus uerò, quæ distant magis; hinc illa, moueri apta magis, & citius; ista tardiùs, & minùs. Quare, cum anima sensum non perficiat, priusquam motus organi in principium peruenerit, celerior erit ab Anima, illorum sensuum perfectio, quorum organa principio propinquiora sunt. Huiusmodi autem organum uisus est, demonstrante autopsia, cui reluctari quis possit?

Similis ratio est celeritatis maioris, & minoris sensus in speciebus singulis, scilicet proportio temperamenti, & substantiæ in organis sensus eadem omnibus non est; propterea etiam, motus, qui in illis fiunt, eandem non seruant proportionem temporis. Idcirco inutilem ego quæstionem illam facile dixerim, consistentne operationes quinque Sensuum, in actione, an in passione magis? Cum sensus omnes patiendi incipiant, actione perficiantur; hæc animæ; illud organi est. Anima siquidem agit, & sentit per organum; haud quaquam uerò organum per animam.

Nihilominus, ideas uisibilium in oculum imprimi, illisque pingi ad unguem formale organum necesse est; dico pingi ad unguem, haud nescius, quod colores, quibus obiectum representatur, aut pingitur, ex uariis refractionibus lucis, subinde etiam ex complicationibus uariis lucis, & umbræ producantur; quod non de apparentibus tantum, sed & de realibus dictis constat; puerilis namque distinctio illa de coloribus realibus, & apparentibus, quorum ratio una, & eadem est; ut propterea, uel reales omnes, uel cuncti apparentes dici mereantur.

Quod si quispiam existimet, rubrum V. G. colorem in rosa, ex eo quod rubro colore tinctam uideamus, allucinabitur profecto; sit enim successiuè color, dum lumen taliter refractum, in tali superficie, & reflexum pariter, sub eadem proportionem, pecu-



peculiari quodam modo organum afficit formale, & successiue partem eam mouet, quæ simul est organi principium, & sedes animæ incumbentis sensus muneribus; quæ mota certa ratione, à spiritu, pariter sic affecto, speciem concipit coloris huius, vel alterius; cum tamen omnes nihil aliud sint, quam lumen ipsum refractum, atque reflexum, motumque multimodis.

Quam veritatem, minùs tamen probatam multis, aut minùs perceptam, passim experimur, & confitemur omnes, nec tamen obseruamus; quando enim rosam dici audimus, & violam legimus, quis hominum tam hebes est, etiam ex plebe, qui florem hunc, & illum non intelligat, ideoque statim mente non concipiat colorem, odorem, figuram, magnitudinem, tum rosæ, tum violæ; atquæ sibi eas propemodum videre, & olfacere non videatur? cum tamen voces illæ, & literæ, coloris rosei, & violacei nihil exhibeant; odoris pariter nihil, nec figuræ, & magnitudinis, quorum omnium signa tantùm sunt, eaque non omnibus hominibus, sed idem solum callentibus idioma. Quod si aliter contingat pronunciare de coloribus, talesque in retina asserere, quales anima concipit, altero meherclè oculo opus sic erit, ut doctè Cartesius, qui colorem, cæteraque obiecti videat in retina.

Quod si anima est, quæ inexistentia apprehendit, ex signis, quibus moueri taliter assuevit, minùs etiam necessarium erit quære in oculo organum, quod inuersas rerum imagines, quales à crySTALLINO exeunt in retinam, successiue dirigat; cum id omne, Anima præstet ope spirituum, ipsam se veluti dirigendo per easdem lineas, vsque in partem, à qua prodierunt; ut propterea talia visibilia apprehendamus, & videamus, quales sunt superficies reflectentes lucem.

Et quamuis non desint, qui ob imperitiam Optices, haud absurdum existiment asserere, incidentes in Corneam radios primum inuerti, dum decussantur ad ipsius superficiem, qui mox dirigantur, vbi iterum decussantur in crySTALLINO. Vel, ut alij volunt, inuersam à crySTALLINO pyramidem, à subiecto vitreo dirigì. Nihilominus, falsum esse istorum commentum, primò ocularis obseruatio ostendit; deindè etiam impossibile, optica

B

ratio



ratio demonstrat; videmus enim, inuersis imaginibus, delineari retinam, aut pingi hoc pacto.

Ex oculo bouis, utpotè facilioris præparationis, detrahatur sclerotidis pars posterior, atque etiam rhagoeidis, & obuersa soli, aut lumini Cornea, spectemus in nuda retina imagines, inuersas profectò eas obseruabimus; & si distracta retina ad debitam distantiam, albam applicemus papyrum, utique in eadem imagines spectabimus inuersas; quod etiam Crystallina lens confirmat; apposita namque obscuræ, ac tenebræ cellæ foramini, ingrediētes radios dum colligit in papyro, aut linteis albis, horum superficiem extraversantium rerum imaginibus pingit quidem, attamen inuersis.

Neque in dubium reuocat rem certam experientia mala; quod enim videant aliqui inuersas, ut dixi, imagines, ex lente in papyrum transmissas, componi iterum, & perfectè dirigi, si lens altera adhibeatur, propterea existimant tale quid in oculo accidere posse; hoc enim nunquam continget lenti, si immediatè alteri applicueris; quod utique fiet, si ad certam distantiam lentes disponantur; etenim & loci distantia esse debet, & mediū discrimen, si velis, ut pyramis decussetur iterum, & dirigatur; quæ duo neque possibilia in oculo sunt, neque animo concipi possunt. Ratio etiam optica rem aliter se habere non posse facile conuincit, & neque Naturam omnibus viribus suis hoc ipsum præstare potuisse, ut puncti e. g. visibilis. A. duæ imagines fiant ab oculo B. H. Cuius rei demonstrationem hic subnectere placeat, à præclarissimo Geometra D. D. Iacobo Gregorio Abredonensi Scoto exhibitam; quod non nullos audiam Viros Philosophos, & Geometras egregios contentiosius contrariam sustinere sententiam.

Sit itaque oculi axis D. H. Cornea tunica C. B. eius Centrum E. Humor Crystallinus F. G. & eius superficiē posterioris Centrum S. manifestum est ex obseruatione Anatomica, E. quod est Centrum Corneæ, esse inter S quod est Centrum posterioris superficiē Crystallini, & oculi fundum H. Dum punctum A. radiat in oculum, eius radii A. B. A. C. ingredientēs corneam, nempe diaphanum aere densius, refringuntur à rectis A. B. O. A. C. N. versus perpendiculares E. B. M. E. C. I. in  
rectas



rectas B. K. C. K. concurrentes in protractam rectam A. E. in puncto K. hac lege, ut quò densior fuerit humor aqueus, eò propius accedat punctum K. ad centrum E. sed nunquam, nisi diaphanum fuerit densissimum, incidat in E. quoniam solum in hoc casu, radius incidens refringitur in ipsam perpendicularem, etiamsi semper ad eam vergat. e. g. si densitas humoris aquei, fuerit eadem cum densitate vitri, vel crystalli communis, erit E. K. dupla semidiametri  $\gamma$ . E. si verò sit eadem cum densitate aquæ communis, erit E. K. tripla  $\gamma$ . E. nempe supponendo punctum A. longissimè distare ab oculo; si enim propè sit, longior ad huc multò erit recta E. K. neque ab ulla refractione radiorum C. K. B. K. in anteriore Crystallini superficie F. G. potest punctum concursus K. corneæ appropinquare, sed potius ob illam refractionem, longius à cornea recedet; quoniam radius B. K. in L. sortitus refractionem minorem, quam C. K. in a. non adeò inclinatur versus C. K. post refractionem, quemadmodum antè; ideoque longius distat eorum concursus à cornea. Cumque K. seu puncti visibilis A. imago longius distet à cornea, quam E. & E longius, quam S. multò longius distabit K. à cornea quam S. & ideo K. propius accedet ad crystallini superficiem posteriorem, quam eius centrum S. ideoque radii prouenientes à puncto K. nempe radii puncti visibilis A. non poterunt congregari in aliud punctum, seu imaginem, ope humoris vitrei, etiam si densissimus esset, si eius superficiei concavæ, centrum S. vicinius non sit superficiei, quam punctum K. ex quo proueniunt radii. Ergo ab oculo fieri non potest imago altera, quod demonstrandum erat; est enim imago verè nihil aliud, quam radiorum eiusdem puncti visibilis concursus, seu congregatio.

Atque eadem demonstratio fieri potest de vnoquoque puncto alicuius visibilis; quia exempli gratia, radii K. P. K. Q. prouenientes à puncto K. à rectis K. P. V. & K. Q. R. refringuntur in punctis incidentiæ P. Q. versus perpendiculares S. P. X. & S. Q. T. in rectas P.  $\gamma$ . & Q. Z. quæ magis diuergunt, quam ipsæ perpendiculares S. X. S. T. Quare cum perpendiculares concurrere non possint versus X. T. quia diuergunt à puncto S.

B 2 mul-



multò minùs concurrent P.  $\gamma$ . & Q. Z. quæ magis diuergunt rectis ipsis perpendicularibus S. P. X. & S. Q. T. Cum igitur radij non concurrent, idest rectè P.  $\gamma$ . & Q. Z. impossibile est, quod imago visibilis altera fiat in oculo, si imago nihil aliud sit, vt antea ostendimus, quam radiorum concursus, seu congregatio.

Cum itaque, aut fiat, aut inchoetur Visus ex contactu luminis, seu radii visibilis, prodeuntis ab obiecto, & in organum formale incurrentis, scilicet in retinam, certum & illud erit, quod ad visum edendum distinctè, & non confusè, necessarium sit, vt partes luminis distinctè prodeutes à punctis distinctis obiecti illustrati, hoc enim visibile est, in puncta totidem retinæ ferantur. Hoc autem, quia appulsu, vt dicunt, vel irradiatione directâ fieri nequit, propterea affirmandum, nos refractis irradiationibus videre; nam si lineæ prodeutes à quolibet puncto obiecti tenderent directè in sensorium, cum punctum vnumquodque obiecti illustrati, centrum sit sphaeræ alicuius radiosæ, à quo videlicet radij innumeri sparguntur sphaericè, necessarium esset consequens, quod si punctum quodlibet sensorii, ab vnico obiecti puncto illustraretur, id ipsum etiam præstandum à sit punctis reliquis, quæ sunt in obiecto. Quare, prodeutes lineæ plures à punctis pluribus obiecti, atque diuersis, in eadem puncta sensorii, tantum abest vt bellè sensorium mouere possent, hoc est distinctè, quin potius obstruerent, omnemque corrumpere spem videndi.

Neque possibile esset naturæ huic incommodo occurrere, quamuis omnipotens esse dicatur, & superficiem machinata esset aliquam, quâ incidentes vnâ radios partium, punctorumue diuersorum ab inuicem seungeret, distinctosque transmitteret in sensorium. Plana quippè prorsus esset inutilis; concaua, paulò minùs, quam inutilis; conuexa, utique utilior, attamen & ipsa insufficiens, nisi capax simul esset mutationum maximarum, pro diuersis distantijs obiecti; hoc autem in vnica superficie haberi nullo modo poterat.

Refractionibus itaque, & quidem tribus diuersis opus fuisse  
con-



concludunt, qui melius sapiunt Dioptrici; in Cornea, una; in anteriori superficie CrySTALLINI, altera, in posteriori, tertia. Quod si istes, aut petas, num Natura potuerit structura alia vti in oculi fabrica, & reflexione vnica id ipsum obtinere, melius forsan, quam quod refractionibus totidem emendicat. Affirmatiuè responderim; poterat enim natura ita effingere oculum, vt eius parte aliqua omninò terfa, & summè polita, non tamen diaphana, ingruentes radios exciperet, veluti in speculum concauum, quos reflecteret ad superficiem retinæ adiacentem; cuius tamen positio alia omninò debuisset esse, quam sit; nam antè speculum, non infrà, aut post, idest antè partem analogam speculo, ponenda retina fuisset, in eā rem, vt reflexos admitteret radios, quibus pingeretur, quod nec fieri absquē noxa multiplici poterat. Primum, positio talis Retinæ, corporisue ipsi analogi, multorum visibilium irradiationem, vel illapsum in speculum, interpositione sua, prohibuisset. Deindè, satis tutò retina custodiri non potuisset à luce extrinseca, si aliter sita esset, ac est reuera. Propterea natura de singulis sollicita, quod difficulter fieri poterat, vt scilicet reflexione sola videremus, omittens, refractiones elegit, corpusque refringens, miro artificio, statuit inter obiectum, & organum formale visus, vt radios omnes prouenientes ab eodem puncto obiecti, dum cogit in punctum vnicum, tot post se coitionis puncta produceret in superficie organi, putà Retinæ, quot sunt in obiecto puncta, etiam si in situ euerso, idque ordine eodem, & semper seruata eadem proportionē distantia, ita videlicet, vt distinctis partibus suis, sensorium partes obiecti distinctas per illud excipiat, aut ab iisdem, quod idem est, spiritus afficiatur distinctè, qui per interstitia nerui diffluens, partes retinæ insidet diuersas; & hoc quidem multipliciter, pro varia luminis ratione, diuerso modo afficientis, mouentisque minimas partes, aut puncta sensorii, vnde colorum diuersitates emanant, quibus obiectum videtur pingi; cum tamen nil tale sit in obiecto, præter illud multiplex superficialium discrimen, quod antea innuimus.

Talis itaq; necessitas est humoris CrySTALLINI, seu lentis, vt vocant,



cant, crystallinæ, quam natura sub determinata quadam distantia, antè retinam, in externa scilicet fenestra oculi statuit, & quodam communi vinculo, laxo tamen, & mobili, ità deuinxit, ut cum lentes omnes, quæ refringunt, post se radios cogant in punctum, ad certam aliquam distantiam, pro ratione conuexitatum, atque id semper modo aliquo determinato, vel mutato saltè leuiter, lens ista oculi præstò, pro usu esse possit, ac moueri non nihil, & mutari, si hoc ipsum refractionis ratio exposceret.

Et quia cauendum erat, ne partes luminis, nempe radii ab obiecto prodeuntes, declinata lente, irrumperent in retinam, eamque appulsu directo, ob id etiam indeterminato, afficerent, seu potiùs confunderent, natura, tunica dura, & densa, Sclerotide dicta Græcis, ex meninge dura producta, quæ neruum opticum inuestit, cellam oculi comprehendit, errantesque ità, & extra terminos crystallini incidentes radios, sua opacitate exclusit, duritie simul, ac densitate ipsius parietes cellæ visualis stabilinit, quos ad usum crystallini, eo tantùm loco aperit sphericè, ubi lumen subire oportebat in crystallinum.

Quoniam verò properantes in retinam radii, eandem transmittere facilè poterant, quod subdiaphana ea sit, & impacti illi in superficiem sclerotidis albam, propterea dispersi, aut reflexi, ferri in partes alias retinæ, easque iterùm illustrare, quod absque confusione non contingeret, parietes ipsos, totam scilicet superficiem internam Sclerotidis atro peristromate induxit; ità lumen morari cogitur in retina, cuius reflexio qualiscunque, prohibetur; quæ necessitas præsertim fuit Tunice alterius, quam Græci Choroiden appellarunt; ea prorsus ratione, quâ tenuem meningem Cerebri, cuius soboles ista est, Choroidem dici obseruabimus.

Patet igitur ex dictis hætenus, quæ via lumen in organum tendat, & quomodo à particulis prodiens visibillum determinatis, in determinatas appellat sensorii particulas, quas lumen dum mouet, & afficit modis determinatis, determinatè videre facit, certamque visionem producit.

Cæterùm, cum ad perfectam visionem edendam, præter organi



gani dispositionem, quam diximus, & corporis refringentis, luminis etiam ratio requiratur determinata; quippè, sicuti lumen debilius minus excitat, & mouet sensorium, omni lumine per se carens; ità vehemens nimis, dum vlteriùs afficit, temperiem organi statim alterat, tenuemque ipsius substantiam, & facillè mobilem dissoluit, & dissipat, cui modus in exacta mediocritate est. Propterea oculi fenestram internam, quam vueam, & pupillam dicunt, mutabilem esse opus fuit, vt protensa extrinsecus ad refringentis margines, ipsam se, dum posteriora versùs opportunè colligit, & quasi in plicas minimas corrugat, foramen sphericè aperiat, & dilatet, multumque ideò subiecti corporis, lentisue lumini exponat, quod equidem è sphæra maiori in illud copiosius ingruit; quod profectò experimur fieri, nolentibus etiam, aut insciis hominibus, quoties obiecta valde distantia, aut illustrata minus occurrunt; ratio est, quod tunc plures intramitti radios oporteat, qui spissati in conum, suppleant languidam adeò, & imbecillam irradiationem, vicesque moderatæ expleant; contrà verò, vrgente multo lumine, vuea, se ipsam explicando versùs priora, adeò foramen arctat, vt partem cooperiat, & occultet ambitus lentis subiectæ, & quidem maiorem, aut minorem, pro excessu luminis, & obiecti vicinia maiore, aut minore.

Veruntamen, quia constat, radios incidentes in crystallinum, tantò perfectius refringi, quantò propius accedunt ad partem perfectiorem refringentis, quæ media omninò est; constat item, ab eadem parte refractos, sincerè magis, & validè mouere retinam, quò propius accesserint ad eius scaturiginem, putà ad neruum, qui centrum oculi occupat; ob id pupilla medium bulbi sphericum occupasse debuit, & figuram obtinuisse rotundam, vt potè capacissimam, & à Centro locum æquè distantem quoquoersum habuisset, ni aliquid aliud occurrat, quod structuræ rationem mutet, & ad se trahat; exemplo sint animalia, quæ prona incedunt, & solum scalpuriendo, vel excauando, materiam quærunt alimenti, quorum pupillam aliter conformatam cernimus. Rotunda meherclè in plerisque brutorum non est, sed oblonga, gracilis, & deorsum vergens, cui transuersim

occur-



occurrenre palpebrarum hiatu, rima breuior remanet, simul etiam ad rotundum vergit. Quare, aptissima structura euadit huiusmodi, ad lumen excludendum, quod uberiùs prodeat ab obiecto nimis propinquo. Atque hanc arbitror potissimam rationem esse discriminis, in pupillis brutorum, & hominum; quamuis non implicet, id quoque factum suspicari ex necessitate materiæ; quibus enim sicciior tunica est, & sequax minùs, cum corrugari secundum omnes partes haud potuerit in prima origine, pupilla oblonga contigit, & à sphaerica diuergens in rectam.

Ast, cum nutriri crySTALLINI corpus non possit, aut vix possit, partium reliquarum ritu, quas succo natura restituit alimentali, vel nutritio, ut dicunt, confluyente per arterias, & in penitiorem substantiam earundem diffuso; obstaret namque diaphaneitati, qua supra fidem, videmus lentem insigniri crySTALLINAM, tam frequens vasorum distributio; propterea conditori totius visum est, hanc ipsam ex humore componere, tenuissima tunica excepto, ut corpus sui generis solidum, peculiari quoque nutritionis modo foueretur. Per cacos itaque meatus, porosque minimos, & vix arte ulla perceptibiles, nutrimenti materiam allicit, qua instauretur; quod equidem facilius assequitur, quò restitutione eget quam minima; humoribus etenim comprehensus humor, appellente lumine, etiam frequentius, quod ignem esse, aut non sine igne, certum est, detrimenti minimum, aut nihil patitur. Prima itaque utilitas hæc humorum circumambientium CrySTALLINUM; sed nō omnis; quippè cū stabiles debeant esse parietes cellæ istiusmodi visoriæ, ut qui cōcidere nunquam, nec flaccescere, sine iactura potuerint; mobiles item, ut mutari queat, pro actionum usu, figura bulbi totius, & ex sphaerica, depressis parietibus, aut retractis, complanari nonnihil, quandoque etiam elongari in ellipticam formam, ut postea dicemus, offibus firmari parietes nulla ratione poterant, quæ rigida semper, mutationes respuunt, & nimis ponderosa sunt. Poterant utiq; ex membranis; ast illis obstabat naturalis flacciditas, ad quam proinde corrigendam, adiecti sunt humores duo, Vitreus, & Aqueus. Ille, ut spatium omne replet, quod est inter crySTALLINUM,



num, & retinam; alter verò, inane, quod est inter eundem crystallinum, & corneam; ità fit, ut Cornea, quantum expedit, semota seruetur à Crystallino, & à Crystallino pariter Retina, absquè diaphaneitatis periculo; ac iisdem insuper foveatur crystallinus, & vueæ margines, molles, ac lubrici seruentur ab aqueo; propterea prompti ad motum, siuè illas explicari expediat, quò pupilla dilateretur; siuè etiam contrahi, vt lumen nimium excludatur. Addo, quod nec aere impleri poterant spatia illa duo, antè scilicet, & post Crystallinum; patet, quia tunc incidentes radij à medio raro, putà ab aere, in medium densius, uempè Corneam, mutationem, quam subeunt ex refractione ad perpendicularum, illicò amitterent, ex appulsu medij aerei intrà Corneam; ità namque à perpendicularo rursus diuergerent, atque iterum etiam in spatio altero aereo, post crystallinum; quæ omnia confusio- nem attulissent, fortè etiam visum funditus sustulissent.

Humoribus igitur repleti spatia debebant, vt factum videmus, nec alia reperiri poterat utilior substantia, ad hunc finem consequendum. Verum, neque prætereunda est distributionis ratio; siquidem, non casu factum cernimus, quod antè fluidiorem humorem natura locauerit, & tenuiorem, mox crystalloidem, liquato crystallo similem; post verò, vitro fuso substantiam analogam. Verum, ut radii obliquè incidentes in oculum, conuersionibus successiuis dirigerentur ad perpendicularum; & ut rem paucis colligam, conducit humorum lubricitas, cedensque substantia, ad spatia oculi, pro necessitate operum disponenda, aut pro usu disposita conseruanda; & ad lumen etiam dirigendum, veluti per gradus, in perpendicularum; necnon ad motus vueæ, atque retinæ promouendos respectiue, facilioresque reddendos, siuè laxari, siuè constringi debeant, ipsamque sphaeram visualem, aut elongari, expediat, aut comprimi.

Cæterum, quantum præstat ad vsus huiusmodi humorum, fluor, eò cura maiori, & diligentia continendi erant, ne efflueret. Ob id natura primùm Corneam parauit, qua aqueus humor sistitur, scilicet, partem anteriorem sclerotidis exsiccando,

C du-



duram effecit, & densam, adinstar cornu, cuius modum exactè imitatur; nam ex multis laminis, seu tuniculis compingitur, vt cornu, ex quibus robur suscipit, & vt cornu translucet, aptissima propterea continendis aquis, luminique transmittendo. Et quia lumen, dum primùm incidit in illam, mutationem aliquam, ex refractione suscipit; idcirco eam vltra sphaeræ terminos extollere, & arcuare opus fuit, ac copiae vberiori radiorum exponere, quos fortiores redditos, vel spissiores in crystallinum transmitteret.

Ne autem plures, quam expediat, antrorsum fierent luminis refractiones, propterea radij minùs proportionati obiecto, in crystallinum, mox in retinam producerentur, homocentricam Corneam anticæ Crystallini superficiei natura obiecit, spatiumque omne, quod illam inter, & crystallinum est, & aqueum corpus simul, quod continentis figuram retinet, eandem ac illa proportionem seruare iussit.

Crystallinum autem bina superficiei præditum videmus, vtraque ad ellipsim vergente, quibus affulgentes radios excipit, eosdemque ad vnum punctum conuertit. Scimus enim ex geometricè demonstratis à Cartesio, ad id præstandum, cæterarum aptissimam ellipsim esse; scilicet, ellipsis proprium est, radios incidentes innumeros in latè expansas eius partes, in punctum colligere, seu obstringere, vbicunque istud contingat, hoc est, in quamcunque partem retinæ impegerit. Quamuis negandum non sit, perfectissimum visum tantummodò fieri in axe oculi, qui vix aliud, quam punctum occupat; propterea, quotiescunque aliquid distinctius inspicere volumus, axem simul cum oculo dirigimus in punctum obiecti, quod distinctissimè videre cupimus; hinc successiue in aliud, & sic deinceps.

Cæterum, alia ellipsis species est in superficiei externa Crystallini, alia in interna; quippè externa ellipsis cuiusdam maioris segmentum refert; interna verò, multò minoris. Hinc error manauit illorum, qui affirmarunt, internam crystallini faciem hyperbolicam esse.

Quoniam verò illapsus radiorum prodeuntium in crystallinum,



linum, ab obiectis proximis, idem non est, ac illa, quæ à remotis; ob id neque refractio eadem, neque concursus idem in punctum, à crystallino æquè distans; nec sedes stata crystallino, & distantia eadem ab organo formali assignari poterat; ob id, datum illi est, vt accedere ad retinam, & ab illa recedere possit; quamuis non sine mutatione bulbi totius ocularis, & suspensum à ligamentis ciliaribus, parumper diuagari, vt punctum collectionis, distinctam partem retinæ rangeret, illamque moueret, iuxta proportionem indigentia. Modus autem talis est; vbi sese ciliarium processuum, filamenta corripunt, bulbus oculi, qui sphaericus penè est, contractus ad latera, in longum procurrat, ita fundus oculi, & retina cum illo, deducitur à crystallino. Contrarium verò accidit contrahentibus se musculis exterius; quippè bulbus tractus ad latera, vndique dilatatur; & cum multò maius tunc temporis spatium illud sit, quod est à latere ad latus, illo, quod est à pupilla ad fundum, necessum est, vt crystallinus, & retina propiora fiant, siuè crystallinus ad illam accedat, siuè hæc ad illum.

At nequè contenta hoc artificio natura, alterum veluti insuppetias, adiunxit, scilicet pectines processuum ciliarium, limbo interioris arachneæ, quæ tunica ambiens crystallinum, ita commisit, vt pectinatim dispositi, quoties ipsos se contrahunt, superficiei internæ pars elatior cogatur procurrere in circumferentiam, ac proinde deprimi, totaque complanari eadem, & ad proportionem externæ superficiei disponi; quo posito, quia plana lens à se radios longius emittit, quam elata in acumen, facile dirigit coni aciem inuersi, verticemue in retinam, quantumuis remotam.

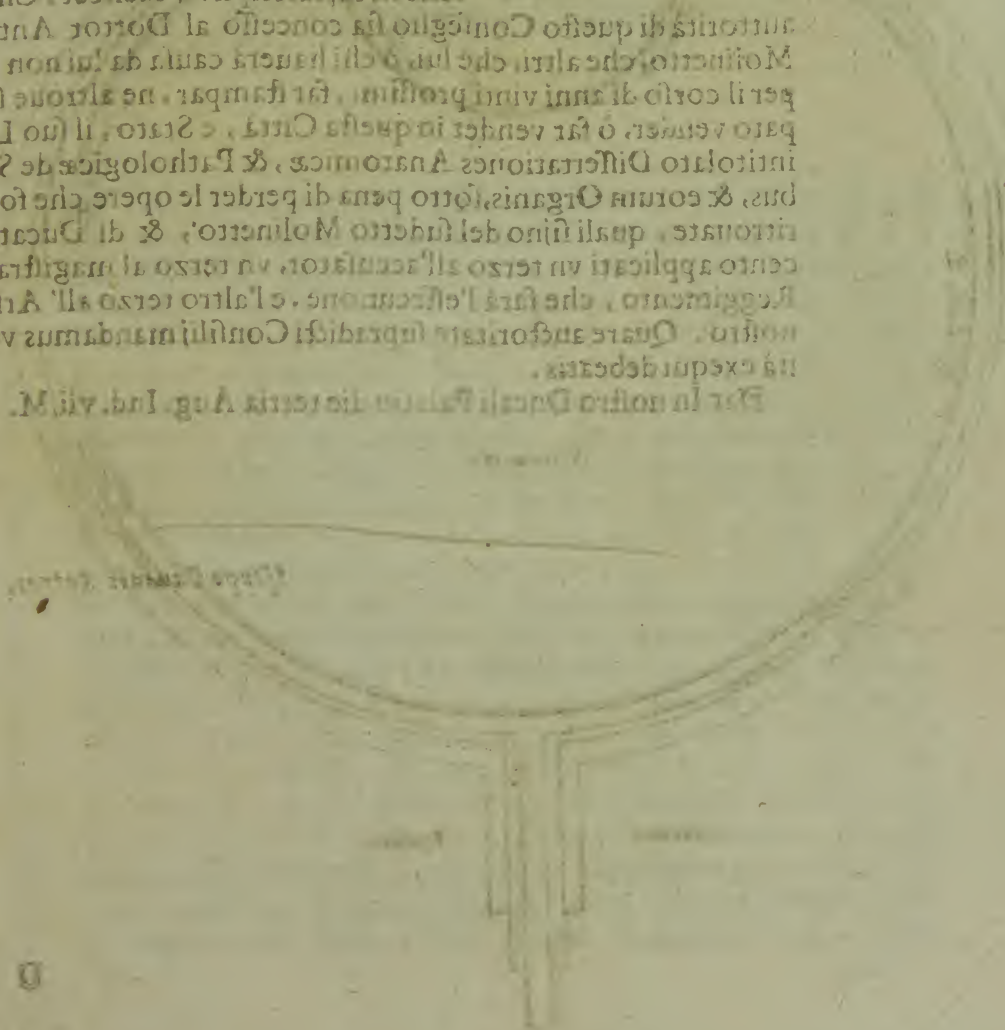
Atque ex dictis patet humoris crystallini necessitas; poterat enim natura, vel solis aquis vsa, radios refringere visibilibus in retinam, ita vt pingerentur imagines; verum mutari aquæ tam promptè non poterant, pro diuersis distantijs, sicuti Crystallinus humor. Hinc colligo primùm, sensum communem esse, qui apprehendit obiectorum distantias, ex mutationibus supradictis crystallini, quemadmodum & magnitudines, ex perceptis duobus istis, obiecti scil. distantia, & angulo visorio; hæc enim



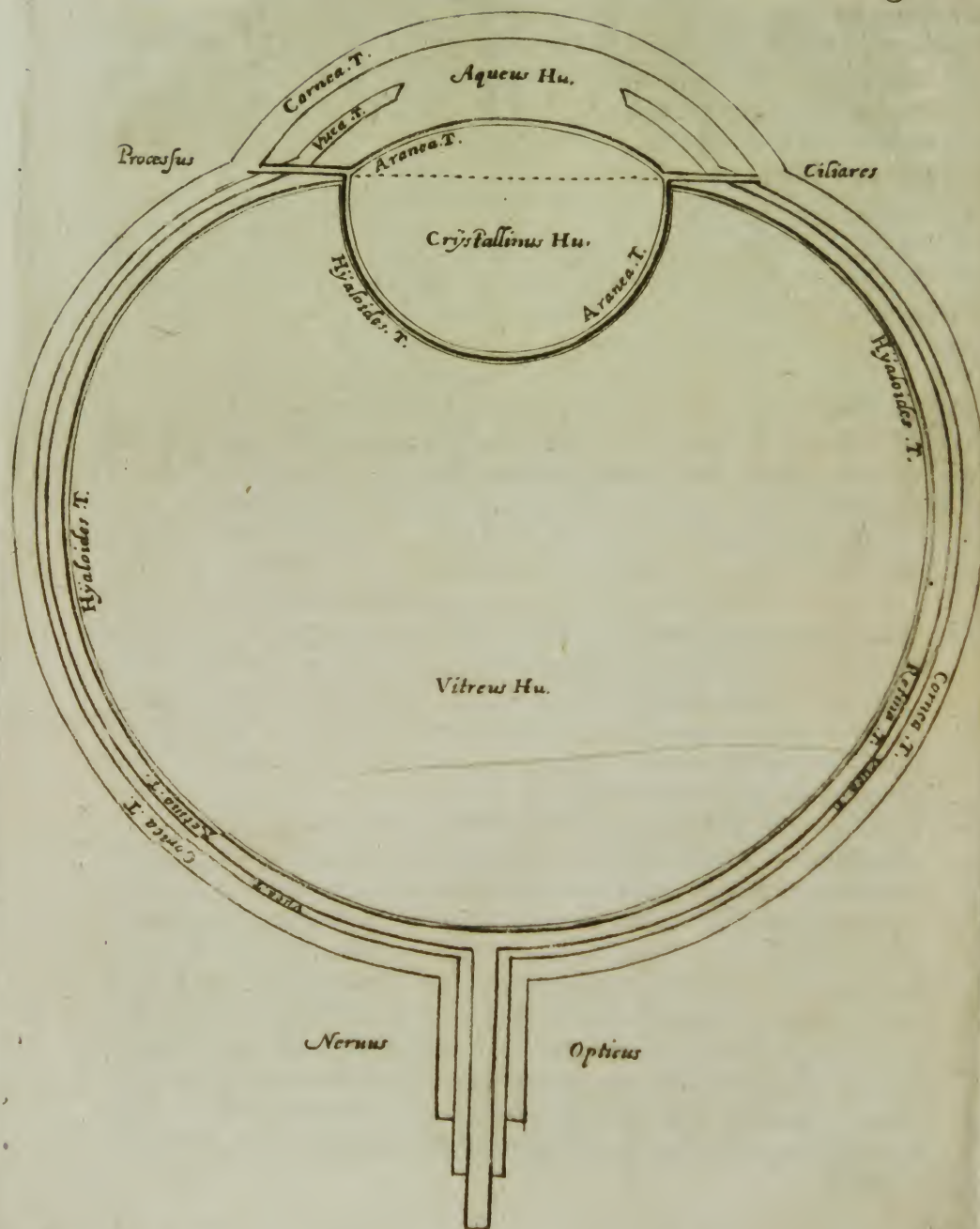
magnitudinem obiecti determinare, patet ex geometricis. Visorius autem visibilis angulus, ex amplitudine imaginis depictæ in sensorio iudicatur; ita & obiecti situs sensui communi innotescit, quod idem semper sit in retina, ac situs imaginis euersus. Colores verò, ex demonstratis à Cartesio, aliundè non proueniunt, quam ex diuersa proportionem inter motum corpusculorum lucis in directum, & motum eorundem circa axem, quem rotationem appellat. Hinc concluditur, sensum communem colores varios percipere, ex diuersa rotatione globulorum lucis, quæ fibrillæ nerui optici, aut potius spiritus illi, qui inter fibrillas sunt, vario modo vibrantur; quæ vibratio, qualiscunque ea demum sit, communicatur substantiæ cerebri, atque spiritibus, qui in Cerebro, substantiæ, & spiritibus continuæ, quæ in oculo, ex qua de colore viso iudicium nascitur.

Cum igitur cuspides conii cuiuscunque inuersi, post crystallinum, in superficiem ipsius equè planam terminari debeant, Retina non nisi sphericè poterat protendi, vt partes eius, eadem proportionem occurrerent radijs etiam obliquis, & ab axe optico magis, minùsue declinantibus; id vt faciliùs assequeretur natura, & firmaret tutiùs, Cameram oculi totius rotundam condere potius habuit; prout hac ratione, etiam abundè prospexit mobilitati organi totius, sine qua, mutila omninò actio fuisset; si enim in solo axe optico distinctissima visio sit, vt diximus, ad quam minimùm radij inuersi directè pertingunt; hos verò illa tantùm obiecta reflectunt, quæ directè obijciuntur oculi Centro, patet, quod ista, singularia non solùm, sed & minima futura erant, si seruetur proportio humorum, & tunicarum, per quas lumen directè transmittitur ad axem, & ad fundum oculi; hinc minimè futura erat cuiuslibet rei visio exactissima, & distincta, nisi natura, prospexisset, vt oculus in instanti moueri posset, & dirigi successuè in partes obiecti diuersas, cuius radij s incidentibus rectà ad axem, perfunderetur, easquè propterea distinctè, & in instanti videret, quamuis non simul, & vnà, sed seorsim, & successinè. Quamuis autem idem obtineri queat, mutatione capitis vniuersim motis interim oculis; quemadmodum & oculorum motu, stante capite, vel moto vtroque simul; totum tamen frequenti  
adeò

& per Venerabili & Venerabili  
 gnae & Reverendi & Reuerendi  
 nonne quibuscumque, necnon M  
 scilicet huiusmodi Vitis nostrae Vene  
 rum, eorumque ministris presentil  
 & futuris, ad quos haec nostrae perue  
 nit, significamus hodie in Consilio  
 pro Regatorum capitam fuisse parit  
 rebus instaurari: Vndeque Ch  
 autoris diuino Consilio haec concessio al Doctor Ant  
 Moineo, che altri che lui o chi hauea cura da lui non  
 per il corso di anni vinti prossimi, far stampar, ne aliove  
 puto vendere o far vender in questa Città, e Stato, il suo L  
 intitolato *Dissertationes Anatomicae, & Pathologicae de*  
*bus, & eorum Organis, sicut perni di perire le opere che so*  
*ritonate, dall'istio del fudetto Moineo, & di Ducar*  
*cento applicati in terzo all'acutator, in terzo al magistra*  
*Regimento, che sarà l'effecutione, e l'altro terzo all'Al*  
*nostris. Quare anctorum iuridici Consilij mandamus v*  
*na exequi debetis.*  
 Per la nostra Decreta Patris die rectis Aug. Ind. vii. M.







adeò vertigine agitare caput, operosum nimis, & ob tarditatem, minùs vtile fuisset; quod facillimè assequitur natura, & sine labore, vel insensibili saltem, oculos tantùm, aut præcipuè illos agitando; coercitos namque eosdem in orbita propria, tanquam in antro quodam, musculi mouent ocysimè ad Centrum, vt postea agentes de musculis dicemus.

## De Tunicis Oculorum.

### C A P. III.

**I**Nterim tunicarum interiorum historiam prosequamur; & quidem primùm Retinæ, quam hucusque visus organum formale supposuimus, quòd ad ipsam actio luminis non tantùm pertingat, sed terminetur quinetiam, cum solum in ipsa, receptio, aut comprehensio sensata obiecti celebretur, per species, iuxta Peripateticos; Optici, per radios dicunt. Ea autem nihil aliud est, quam expansio medullaris nerui optici, quæ, seu lentore quodam crassiusculo, nigri parietes camerae ocularis obliniuntur; quod quidem sensorium formale visus ità expandi oportuit; si enim constitisset in puncto, impossibile foret, vt puncta plura simul, & diuersa distinctè exciperet. Verùm, neque pura planities, aut superficies, vt dicunt, mathematica satis fuisset ad sensum, in qua actio corporea fieri nequit; idcirco crassiusculam Conditor rerum effecit retinam, nec non subdiaphanam, vt vltra superficiem quoquo pacto ad mitteret radios, quibus spiritus, quos continet, mouerentur vehementius. Ast, ne radij vltra nimis diffunderentur in latera sclerotidis, nigredinem vucæ interposuit, qua eius qualiscunque perspicuitas terminatur. Et cum ex diuersitate vibrationum, quibus retina à radiis afficitur, colores producantur, illam ad motus quoscunque suscipiendos ità disposuit, vt capax esset omnium colorum, quos aut non perciperet, aut nō æqualiter; saltē, si aliqua specie determinata motus magis agigaretur, quam  
alia.



alia . Atque talis omninò structura Retinæ est, talisque eiusdem ratio .

Altera Tunica Hyalöides, vel Vitrea , æmulum fuso vitro humorem , quâ substantia, quâ perspicuitate, continet . Eius origo in semen refertur ; aut ab illo prodit , quem comprehendit , humore , superficie scilicet ipsius crassescente in tunicam , prout plerisque probabile visum est; cuius meherclè perspicuitas tanta, ut nulli perspicuo corpori cedat .

Arachnoeides tertia est , Crystallino circumtensa , tenuitatis tantæ , ut separari à subiecto humore vix ulla ratione possit ; se- iungitur equidem hæc in oculo bouis , grandiorisque alterius animalis , atque etiam in homine , si elixetur ; tunc enim spontè, quasi tunica abscedit , quod vix sine coctura sperare licet . Huius quoque ortum adscribo illi , quem circumdat, humori, & ambit . Cum igitur trium humorum duo peculiari tunica contineantur, unus Aquæus est, qui liberè fluitat, in spatio , determinato nihilominus intra Corneæ limites præter vsus antea dictos , hoc etiã præstans , ut luminis violentiam omninò igneam , ad crystallinum affulgentis, quoquo pacto retundat, perutilis, hoc etiam, nomine, oculo futuri .

Nec minor est Vitreæ molis vtilitas, qua natura, ut dixi, absq; impedimento perspicuitatis, oculi cameram replet , atque concinnat . Dignitas tamen summa crystallino ; vt minùs mireris , Sapientes olim Viros, sensorium formale visus , & cuius gratia cetera oculi partes conditæ fuerint, crystallinum statuisse ; licet tamen perperam , quod credo me hætenùs probasse, iuxta cum Viris eximijs, omnique exceptione maioribus .

His vteunque expositis , superest ut de Iride oculorum pauca quedam dicamus , excepta ex illis, quæ fusiùs explicare soleo , meis ad Gal. Art. Medic. Capit. potissimum XXVI. & XXVII. publicis Prælectionibus . Primùm autem, tanquam consentaneum iam dictis de coloribus, supponamus, colores illos apparere nobis , reflexo scil. lumine ad nos , quod refractum quodammodo in diaphana substantia Corneæ , peruadens aqueum humorem, in pupillam contenderat . Res autem, ut opinor, ità se habet . Incidens lumen , quasi exclusim à crystallini periphe-  
ria,



ria, dum in multiplices illas superficies incurrit, quas ligamenta ciliaria disposita in ambitu pupillæ producunt, reflectitur sæpius, & variè quidem, pro concursu vario eminentiarum, & cauitatum; hoc verò ad nos rediens ita affectum, speciem circuli representat, varijs depicti coloribus, cælesti iridi aliquando similem. Cum autem prædominantium colorum varietas in iride ingens sit, non solum in animalibus, sed etiam in indiuiduis; quorum alia cæcios oculos; alia cæruleos, aut nigros habere dicimus, &c. decernendum est, discrimina huiusmodi oriri, non ex parte luminis, quod omnibus idè; sed ex diuersa proportionè superficie, in quas lumen incidit, aut etiã quas traiecit; non alia certè ratione, quam columbarum collo resurgentes obseruamus varios colores. Ità humoris aquei copia, & substantia diuersa, & crystallini prominentia maior, aut minor, & vel magis, aut minùs exposita luminis; maximè verò crassities, & tenuitas ciliarium ligamentorum, spissaque eorundem compages, vel laxior, rationem superficie, immutant, & causæ sunt diuersorum, qui apparent, colorum. Etenim, cum multum pereat lucis, quoties illa impingit ad superficiem, maioribus rimis excauatam, & crassioribus exasperatam filamentis, aut, si minus, umbrarum multum, in tali statu rerum, commisceatur luci, subobscurum lumen, quod reflectitur, euadere necessum est, colorem, que referre nigrum, & glaucum, contrarias ob causas; quippè lumen, si inciderit in superficiem magis planam, rimis, & aut poris paucioribus pertusam, multò minùs immergitur, umbrisque paucioribus miscetur; ob id clarius, atque illustrius reflectitur; quò autem lumen illustrius, eò candidior color est, quem representat; candor namque lucis, nigredo umbrarum est, inopia scilicet eiusdem. Atque de coloribus mediis eadem ratio; quatenus enim lumen vario modo afficitur, variasque suscipit rotationes in superficie, à qua reflectitur ad sensorium, varias colorum representationes suggerit, aut secum desert.

Tot partibus primis, atque maximè proprijs cella visualis constat, bulbus oculi dicta. Succedunt Tunicae etiam duæ communes; & Musculi in homine septem, & vasorum ingens apparatus, quibus infertitur moles copiosa pinguedinis, substantiæ quo-



quoque peculiaris, ad usus dicendos necessaria.

Et tunicarum quidem exterior, Adnata, quam productum pericranium, simul cum interna tunica palpebrarum efformat. Hæc illa, quæ, quod densa sit, & summè tersa, potissimam oculi partem albo colore pingit, ob id etiam Albuginea dicta, quam alii Coniunctivam etiam appellant, quia bulbum comprehendat undique, & reliquas continere tunicas, vel coniungere videatur. Altera sine nomine est, quæ Adnatæ supponitur; atque illam expansio musculorum tendinosa, protensa, usque ad terminos Iridis, componit; tenuis propterea admodum, & roboris multi est, colore prædita, quæ à candore Adnatæ non parùm declinat.

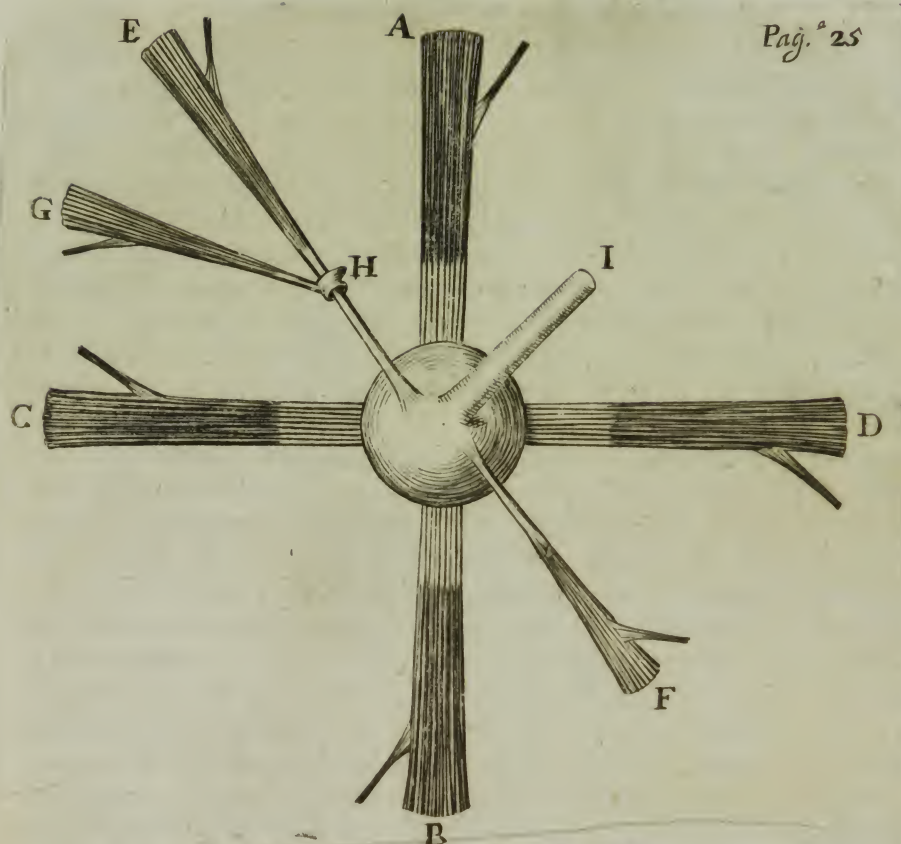
Vasa sunt in oculo omnium generum, præsertim per tunicas maiores dispersa, quibus succus nutritius, & spiritus vitæ auctor suggeritur partibus, cuius reliquum per venas restituitur Cordi. Sed conspicuæ valdè sunt Venæ, & Arteriæ in Adnata Tunica, quas candor ipsius clariùs dat in conspectum. Copiosæ non minùs in sclerotide, quam in Choroide, licet illas, crassities primæ, & secundæ color ater minùs visioni obijciant. Omnium verò maximè abditi nervi sunt, cum tamen iisdem carere non sit credendum; an quod ex tunicis Optici nervi contextæ membranæ, medullam etiam continentes, putà retinam, maiori apparatu nervorum non egeant? Cæterùm interiores illæ tres Tunicæ, Arachnoidea, Vitrea, Retina, omni prorsus vase destituuntur, magnitudinis saltem alicuius visibilis, fortè etiam & contemplabilis; nullis enim interfecari lineis, aut discindi oportebat perspicua corpora, ubique una, atque continua. Nutriuntur autem, iuxta cum humoribus suis, eo quem diximus modo, agentes de crystallino.

( \* \* )

De







- A. *Musculus elevator superbus dictus.*  
 B. *Musculus depressor dictus humilis.*  
 C. *Musculus adductor.*  
 D. *Musculus abductor.*  
 E. *Musculus obliquus maior.*  
 F. *Musculus obliquus minor.*  
 G. *Musculus trochlearis.*  
 H. *Trochlea.*  
 I. *Nervus opticus.*

ET PATHOLOGICÆ  
De Musculis Oculorum.

C A P. IV.

**T**alis compositio est bulbi ocularis, talisque ratio propria cuiusque particulæ, quem moueri vndique natura voluit, propter antea dictas vtilitates. Machinata autem est ad hoc præstandum, musculorum apparatus multiplicem, simulque maximum, si molem partis mobilis, cum mouentibus conferas. Septem namq; musculis in homine oculus mouetur; quorum quinque positi non tantum, sed & actione, recti existunt; reliqui duo utroq; nomine, obliqui sunt. Et rectorum quidem quatuor maiores in bulbum tantum desinunt, quintus, qui minor, etiam in Trochleam, quam, dum contrahitur, non nihil suspendit ad orbitæ fundum; atque tunc mutatio aliqua fit anguli in tendine musculi oblique transeuntis per illam, non absque discrimine, conuersionum obliquarum oculi versus superiora; de quo musculo nihil à prioribus Anatomicis dictum; quamuis reuera existat, & distinctus ab omni musculo, potissimum ab obliquo maiori, cui confinis est, & semper reperiatur in omnibus. Latuit verò illos, quemadmodum & nos, ad annum vsque 1666. quo, industria pereruditi Anatomici D. Frãncisci Boldrini, incisoris primum mei solertissimi se exhibuit, quem postea in omnibus reperimus, & omnes quin etiam diligentiores Anatomici. Quatuor autē illi maiores muscoli oculum conuertunt ad quatuor positi differentias, sursum scilicet, deorsum, & in latera; hinc recentioris nomenclaturæ ratio. Nam qui sursum trahit, & eleuat oculum, Superbum dixere; qui inclinat, Humile m; qui ad internum latus cōuertit, Bibitorium; & qui in externum dirigit, Iracundum appellarunt. Prodeunt autem simul quinque dicti muscoli, gracilibus initiis, à fundo orbitæ, & circa foramen illud, per quod neruus antrū osseū subit; mox crassiores redditi in progressu, & à se inuicem dirempti, in priora contendunt, ac tendinibus suis, qui tenues, sed validi, & expansi ad modum membranæ, sclerotidem, ad terminos vsque Corneæ vestiunt, anonymon, ut

D dixi-



diximus, componentes tunicam; atque istorum vnusquisque validè ad se integrum bulbum conuertit, ni tamen oppositus obstiterit, nobisque insciis, nedùm ad laborantibus, vterque oculus, temporis momento mutatur, & voluitur; simul namq; semper, & vniformiter oculi duo mouentur. Atque hic obseruo, multò operosiùs esse homini, & animali, oculum æquali omnium muscutorum quiete continere, aut labore pari antagonistarum immotum seruare, quam quoquouersum mouere contractione musculi vnus. Obliquorum verò, qui maior est, ab orbitæ fundo exoritur, simulque cum bibitorio descendens, per latus orbitæ internum, in cartilaginem fertur, quam Vereres, ab vsu, Trochleam, concinnè omninò dixerunt; hanc enim, quæ osi secundo maxillæ superioris adiacet, & neque figitur, aut adhæret, vt hætenùs creditum, tendo teres musculi peruadit, & facto flexu, ceu funis per Trochleam, in superiora recurrit, desinens tandem haud longè ab angulo opposito, in sclerotidem, propè iridis confinia; propterea euenit, vt bulbus, dum musculus iste contrahitur, conuertatur ad Trochleam, & versùs internum obliquetur, magis tamen, aut minùs, pro positu Trochleæ diuerso; hunc enim trochlearis iste musculus, vt dixi, frequenter mutat, dum trochleam trahit, & suspendit parumper. Cum autem vix possibile sit, obliquum vnus oculi musculum operari, quin obliquus etiam alterius conspiret in opus, sequitur, quod acies oculorum simul dirigatur in punctum obiecti, vnum, & idem, quo positu, nos exactissimè videre existimandum. Iam minor Obliquus, inferior etiam dictus, loco prodit ab orbita, vbi primum os maxillæ superioris quarto coniungitur, & per inferiora bulbi iter emensus, ad angulum etiam externum, propè insertionem desinit obliqui maioris. Quare, dum contrahitur, latus bulbi proximum Cantho externo, ad Canthum declinat internum, & oculum vertit, quemadmodum & alter maior, ast modo penitus contrario; attollit namque ille, dum vertit; hic verò deprimit; quod si alternatim operentur musculi, attolli oculum, & deprimi, alternata vertigine, & successiua contingit, ac veluti salire, non sine gratia, quæ illis nomen conciliat amatorum muscutorum, vel amoris interpretum. Tot musculis

mo-



mouetur hominis oculus; Rectis scilicet quatuor crassioribus, & Trochleari haud exiguo, atque duobus obliquis, quorum alter productior; secundus verò minimus omnium est. Brutis autem pyramidalem etiam videmus concessum, qui à fundo orbitæ vndique exortus, carnosus valdè, in sclerotidem fertur, neruum simul opticum ambiens, bulbum amplexus, quem ossibus etiam alligat, vt dum prona incedunt animalia, pressus pondere suo oculus extuberare neutiquam possit.

Vasa autem omnium generum musculos hosce abundè distant, venarum scil. iugularium rami, arteriolæ carotides; nervos impertitur secunda coniugatio, quam ob id motoriam dicunt Anatomici; accedit pinguedinis congeries, & quidem sui generis, qua nunquam oculus caret, quamuis reliqua corporis pinguedo calore liquata effluerit, aut ex macie vniuersali consumpta perierit; atque cum cetera pingua ignis liquet, ista igne crassescit, & induratur. Huius etiam vtilitates multæ sunt; quod enim molliter diuisos musculos, & ab inuicem seiunctos seruet, ac suis veluti sedibus contineat; quod membranas oculi lentore pingui obliniat, & lubricas reddat, propterea promptas ad motus, qui & frequentes cōtingunt, & celeres; quod denique oculum muniat, & ne incalescat, impediat, dum mouetur oculum, aut ex labore tabescat, superant vtilitates, quas pingui corpori oculi compositio debet.

Quod autē ita constitutos oculos natura in osseo specu locarit, summamque elegerit partem corporis, ratio est, vt ita manans eminens ab obiectis lumen facilius essent excepturi; vt minùs exponerentur externis iniurijs; propius etiam accumberent Cerebro, vndè scaturiunt; primas namque Cerebri propaggines, oculos esse, ostendit autopsia. Quod autem duos condiderit natura oculos, causa est actionis præstantia, ad quam collimat vterque; quamuis enim altero clauso, attentius partem aliquam obiecti, quandoque etiam integrum, si sit molis exigua, spectemus; certum nihilominus est, nos plura, & maiora, ac distinctius videre, si vtroque oculo, quam si vnico vtamur.

Cæterum, quia obiectum vnicum duplici perceptum organo, decipere sensum interiorem facile poterat, ob id natura effecit,

D 2 vt ner-



vt nerui optici , paulò quidem ab exitu vtriusque ; ex thalamis suis simul concurrentes , substantiæ immiscerentur ; ita namque euenit, vt actio vnica, proueniens ab organo duplici, redigatur in vnā, principiumque, vibratione non duplici, sed vnica moueatur . Itaque hic experientiam obseruare iuuat , quæ veritas ista comprobetur ; claudat quispiam oculum, verbi gratia dexterum ; alterum vero irradianti soli exponat, aut lumini, donec oculus confundatur, & fulgores lucis perferre nequeat ; mox clauso oculo sinistro, nimio lumine debili, dexterum aperiens, in obiecta dirigat modicè illustrata, dico, quod per hunc, quem immodica solis irradiatio non læsit, turbata nihilominus obiecta cernet, tanquam si & dexterum attigisset violentia lucis ; quod vtrique non fieret, ni substantia mollis neruorum confunderetur in contactu illo, & in vnā quasi facefferet . Quod si agrotantibus quandoque contingat, quod & ebriis, & quidem frequentius, obiectum vnum videre, sub specie multorum, hoc ideo accidit, quia tunc temporis Retina spiritibus nimis turgeat, & amissa æqualitate pristina superficiæ, multipliciter extuberet, radijsque incidentibus causam suggerat reflexionum, plurium intrā oculum, quæ obiectorum multiplicium imagines mentiantur ; quod quidem vitium conformationis in Retina, spontè tollitur, soluta ebrietate, aut morbo, reditque subitò videndi modus ad singularem pristinum .

### De Palpebris, cæterisque extrā oculum Positis.

C A P. V.

**V**eruntamen, & oculi anteriora perpetuo lumini exponere, atq; ambientis rigoribus, æstui, squaloribus, humoribus obii-cere, nec non de foris pariter aduenientibus molestis, vt fumus est, puluis, Culices, non tantum inutile, sed & noxium futurum videbatur, atq; ætuum omnino ; propterea natura rei palpebras adiunxit terrestrium quoruncunq; oculis, & pennatorum, à quibus, in piscibus abstinuit, gnara, quod aquis immersi nullam  
lumi-



luminis vehementiam, nullas inclementias aeris, nullum denique molestæ rei appulsum pertimescerent; quodque ad abstergendum oculum, quem usum in volatilibus, atque terrestribus præstant palpebræ, solæ aquæ sufficerent. Duas itaque palpebras homini dedit, cæterisque cum terrestribus, tum volatilibus, utramque mobilē; quamvis in terrestribus, motus superioris multò maior sit, & manifestior, quàm in auibus, quarum inferior palpebra, superiore maior, contraria ratione, quam in terrestribus, quibus, cum claudi oculum oporteat, in margines superi oris affurgit, quod in terrestribus fit descensu superioris Palpebras autem in cute composuit, eaque tenuissima, attamen sua oblecta, Epidermide, membrana item carnosa, musculis proprijs, & limbo cartilagineo, figuræ sigmoidis, alarum ambitum, valvarumque circumscribente, Tarsum appellant, Ciliumve Anatomici; quibus & membrana interior accedit, à pericranio propagata.

Est autem superiori palpebræ musculus singularis, qui à fundo orbitæ ocularis exortus, propè initia musculi recti superioris, ex tenuissimis principiis sensim excrescens, ad modum pyramidis dilatatur, atque sua basi, æquali magnitudini palpebræ, in eandem desinit, quam carne sua etiam adauget; propterea pyramidalis musculus dictus. Hic verò dum contrahitur, Tarsum attollit, & simul totam ocysimè palpebram incriscpat, & adducit, fenestramque oculi aperit, quæ oriante musculo, alteroq; operante, cui munus est claudere, sua partim spontè, partim sphincteris ope occluditur; iste quippè in circulum productus, ex marginibus ossis ocularis orbitæ, utramque palpebram amplexus, dum contrahitur in orbem, eas ad centrum quoddam commune trahit, cogitque maiorem explicari, latèque alteri committi, in auibus inferiorem, superiorem in terrestribus, atque oculum claudi. Communes autem venas, arteriasque, & nervos obtinere palpebræ adnatæ Tunica.

At hucusque dictis contenta haud est summa industria naturæ, quæ, ut exactiùs excluderet lumen nimium, pulverem, festucas, muscas, culices, cæteraque minima, quorum præsentiam ægrè tulissent Tunicæ, sensus exactissimi, Tarsos, idest margines palpebrarum extremos pilis durioribus, breuibusque, sepsit,



sepsit, & contis veluti, sudibusque defixis, militari more vallavit, umbramque oculis sapissimè profuturam in eorundem gratiam offudit; quos in brutis tantum disposuit, quibus palpebra inferior caret, cauens scilicet, ne illis, quod prona aspicere debeant, pabulum querendo, huiusmodi umbra inferior esset impedimento. Crediderim etiam, aues palpebras undique expiles obtinuisse, ut per latè patentis aeris campos, atque iter volatu dirigendum prospicerent liberius, ut molestè ingruentia promptè effugerent, prosequerentur vtilia.

Et quia etiam sudor depluens à capite, & pulvis ab eodem descendens, sensim in oculos illabi poterant, sepem pilorum arcuatam natura palpebris superius circumflexit, supercilium dictam, adeò de incolumitate sollicita organi præstantissimi, ut ne minimas quidem iniurias posthabendas putarit. Concurrunt igitur palpebræ in puncta diametralia, & angulos dictos oculorum, vel Canthos, quorum utrinque vnum componunt; latiore quidem, vel obtusiore, internum; externum verò longè magis acutum. Vtrique glandula subalternitur, ad exigendas humiditates superfluas; quarum, quæ externa, pressior est sed productior, & mollior, mole minor interna, duriuscula tamen, & ad carnis speciem accedens nonnihil; qua præsertim utitur natura, pro operculo illius foraminis, quod ab ossibus orbitæ in nares hiat. Persodi etiam anguli utriusque latus, vel excauari canaliculo videmus, qui à glandula contendens in Tarsum, lacrymas effundit; exitus autem canaliculorum, puncta vocamus lacrymalia; quibus obstructis vel exsiccatis, aut discerptis, vel exuberante adeò copia humoris, ut per Canaliculos transfundi perfectè nequeat, aquæ lacrymalis portio depluit in nares, per foramen orbitæ antea dictum, hinc in palatum descendens; undè euenit, pertinacius lacrymantibus, ut humorem emungere, & frequenter excreare cogantur. Scio nuperrimè propositos esse à quibusdam tubulos lacrymales, rectà perducetes ex punctis lacrymalibus in nares; qui utinam non alucentur, traicientes stylum ex punctis per carunculas lacrymales, in toties dictum foramen, vergens in nares; cum præter exitum styli, nulla maior inuenti demonstratio pateat.

De



## De Morbis Oculorum.

## C A P. VI.

**S**equitur dicendum de morbis, quibus obnoxius oculus est, multis quidem, & genere varijs, adeò vt vix vlla sit organi particula, quæ morbo aliquo peculiari aliquando non laboret; hinc fit, vt morborum numero, & discrimine, plerumque etiam contumaciâ, nulli partium corporis oculus cedat, ni fortè etiam reliquis omnes, infelici prærogatiua superet. Missis tamen affectibus, qui minùs proprij sunt oculorum; & vel cõmunes partibus vniuersis, aut pluribus, maximè propriorum tantum meminisse sat erit, sumpto initio à palpebris; quarum actiones, & vsus vitari certum est, mutata quomodocunque motus ratione, atque positus earundem: siue enim elata, nimis palpebrarum superior obduretur, ac veluti rigeat; siue prolapsu pertinaci occludi oculus cogat, visui impedimento est; cum ob id condita sit, vt oculus opportunè obtegatur; si enim semper, & importunè, aut minus quam expediat, id ipsum præstaret, ærumnosa visui necessariò euaderet, nedum inutilis.

Attollitur quidem superior importunè, & elata obdurescit, ac rigit, diuinaque à græcis Lagophthalmum inducit; musculi alioqui pyramidalis vitio, qui contractus versùs exordia fibrarum, in eadem contractione, præter naturæ legem, permanens, videlicet præter commodum oculi, & nutum voluntatis, illam, cui inscribitur, corrugat, & elatam detinet. Deprauatæ item dispositionis in musculo causa plerumque est, sanguis nimis copiosè influens in musculum, aut spiritus turgens, adaugens molem latitudinis in musculo, & longitudinis imminuens, non sine cruciata; Vel vapor item assiduus, acri natura præditus, pungens musculi fibras, earumque actionem sollicitans, idest earum contractionem. Quod si huiusmodi causarum impetus minor fuerit, deprauatos motus, nempe difficiles, & cum dolore producent, quos Græci sclerophthalmias vocant. Quandoque  
verò



verò magnitudo mutata morbum facit; quoties enim ex vulnere, aut ulcere pars substantiæ ipsius perierit, ita ut extendi amplius nequeat, quantum opus est, ad oculum obtegendum, saluo quavis musculo, lagophthalmos fit; in quo, apertis semper, etiam per somnum, oculis, homo degit, decumbitque, cuius causa, Barbari, morbum, oculum leporinum appellant.

Accedit inuersio palpebræ ad exteriora, & incrementum carnis laxæ, & mollis ultra confinia Tarfi, Ectropion dicunt, quo oculi fenestra assidue patet, quod explicari pro usu non possit. Perit etiam usus, modo quidem contrario, attamen ratione pari; hæc enim aliquando concedit, obruitque oculum, musculi vitio, laborantis paralyfi; quandoque etiam proprio, cum intemperie humida languens, trahenti musculo minus obtemperat; quæ adeo pertinax est, ut nullo conatu musculi, corrugari, sem adduci queat. Laborat quoque, nec raro, utraq; membrana inflammatione enormi; aliquando enim sola superior ita ex tumore grauis fit, ut vim omnem attollentis musculi eludat; neque enim nouum & insolens adeo est, ut in palpebris, præcipue superiori, tumor producat aquosus, ὕδατις dictus Græcis, quo & moles eius augetur, & hæbescit substantia staminum, ac torpet ad motus quoscunque. Quinimò & λιτιάσει, & χαλάζια infestatur, succrescente sub interna tunica, tuberculo duro, ad instar lapilli, quem propterea Græci Lithiasin appellant.

Cæterum, externo etiam malo oculum obrui contingit, siue quod fibræ attollentis musculi in transversum abscissæ fuerint; siue quod expansum corpus, callo, seu cicatrice ocduruerit. Ad das licet clausoris musculi vitia, cuius conuulsio quadam conuere oculum cogit, vel etiam integrè occludi; hinc ex conuientia oculorum signa mortis colligebat Hippocr. in Prognost. aut quod facultas laboret, aut organum resoluatur, aut tenuis vapor, & acris clausorem musculum vehementer uellicet; utcunque sit, malum, grauius quidem primum, quod deficientem, ac expirantem calorem indicet; minus graue postremum, quod copiam materiæ astuantis, & pertinaciam ad aucti caloris significet; cum qua tamen virium robur, & integritas potentia constat,

re



re possit. Id ipsum censendum de palpebrarum instabilitate, quas vel vapor tenuis agitat, punctis per intervalla musculis. Præsertim clausoribus; vel etiam tremere cogit languens pyramidalis facultas, & ad integrè attollendum inepta.

Torquetur etiam oculus ex palpebris, & immaniter excruciat, cum aut pili, contra ordinem naturæ erumpunt interiùs; aut ex naturali situ, ad intra conuertantur, punguntque oculum, ac veluti traijciunt. Ille Græcis Trichiasis; iste, Phalangosis Morbus vocatur.

Atque tot ferè modis patitur oculus, palpebrarum vitio; quibus & alterum adiiciendum existimo, quando videlicet puncta, aut canaliculi lacrymales obstruuntur, aut obturantur, uel conuiuent; tunc enim humor regurgitans in glandulam, postea in angulam palpebrarum transudat, & acrior redditus, ex mora, locum sibi patefacit inter primum eleuatorem pinnarum nasi, & os; aut inter musculum, & integumenta, dictamque lacrymalem fistulam producit; quæ saniosa deinceps euadit, quamque compressione anguli facta exterius, frustra curare conamur, ni fluxum lacrymæ restituamus, per consuetos canaliculos, aut osse perforato, deriuetur in nares.

Quinimò & Anonymi Tunica, & Adnatæ vitio simul oculus interdum laborat, quum vel inflammantur, Græci morbum Ophthalmiam vocant, & quidem multipliciter, pro materiæ copia multiplici, & specie; aut quum Vagite, siue pterygio albuginea corripitur, idest quum caruncula continens angulum internum oculi, super illum extenditur; nam humore uiscido imbuta caro, expandens se ad instar membranulæ, insueto tegmine, subiectisque partibus graui, multam oculi partem obnubit, ad iridem usque; quandoque etiam tumet, acri collecta materia, simulque crassa, quam pustulam, Phlyctenam vocant.

Verum & vitiiis contrariis membrana utraq; affici consuevit; nec rarò etiã solutionibus continui, simplicibus iuxta, & cõpositis; tũ & vlceribus fedari, necnon crustis, & squamis obduci, siue acrem tantum humorem, siue acrem simul, & crassum admiserint.

Habet & lacrymalis dicta, in Cantho maiori, caruncula; pectiliares morbos, Ε γλαυκίδα, & Ρύαδα. Ille incrementũ; iste, defe-

E

ctus



Etus molis naturalis est. Illo, lacrymas contineri diutius, isto; citius effluere videmus, quam conveniat. Quinimò & extrà ipsam abscessus, iuxta nasi latera frequenter suboritur ex affuso sanguine, à quo facilis transitus est in Ægylophen; nam ex tardè disrupto abscessu, aut minùs exactè expurgato, fistula nascitur, attrita videlicet, & corrupta membranula, quæ ossa nasi obteggit, priusquam exitum pus inueniat.

Demum & Hyposphagmate morbo Adnata corripitur, quando scilicet sanguis effusus ex minimis eiusdem vasculis, substantiam eius obsidet, ruboremque sanguineum, & contumacem inducit, sugillationi similem, quæ in Cute frequenter cernitur. Quod si crassior sanguis fuerit, aut copiosior, quam ut digerit, & resolui, aut discuti possit insensibiliter, colligi in pustulam, & putrescere etiam solet, ac in pus verti. Tunc verò Hyposphagma sequitur Hypopyon, morbus, non tantùm externis tunicis familiaris, verùm etiam subiectæ sclerotidi, & Corneæ, quam obnoxiam pustulis, abscessibus, vlceribus, non minùs quam externas tunicas, experientia docet; imò fortè magis, quod laminis pluribus compacta, influentibus locum opportunum magis exhibeat, & quidem multiplicem.

Aliàs enim solum partes supremas Corneæ pustula obsidet, ex cuius ruptura vlcus fit, Calloma dictum; aliàs tumor ad mediam vsque substantiam tunice pertingit; atque tunc nota vlcera succedunt. Botryon, & Argemon, quinimò & Epicauma, pessimum omnium, si pustula totam crassitiem corneæ occupauerit; ea namque aperta, se prodit vlcus profundum, sordidum, & ex quo facillimè humor aqueus erumpit, cum subita interceptione visus. Quæcunque autem vlcera corneæ, quamvis currentur, post se relinquunt manifestas visus læsiones, maiores, aut minores, pro modo cicatricis; etenim, ampla si fuerit, & crassa valdè, infesta euadet pupillæ perspicuitati, morbumque inuehet, quem Græci vocant Leucoma; si minor, & tenuior, seu nebula, declinans ad latera circuli, noxa visus minor erit, morbum Græci nuncupant Ομίχλην quod si minor adhuc, & similis extiterit caligini, ad huc fiet minor defectus visus, morbusque Nephelion propriè appellabitur. Neque his tantùm malis

Cornea



Cornea corripitur, sed longè sæuioribus.

Tale est Carcinoma, tumor sædus visu, & nec soli oculo, sed etiam homini ærummosus; quod enim actionem videndi adimat, malorum maximum non est; nam inclusus ichor, hominem assidue torquet aculeis sæuissimis; mox, addito ulcere, Tunica, Humores, omnemque oculi substantiam depascitur; Cerebrum tandem, unde suam oculi originem habet, eiusque membranas morbus apprehendit, qui finis est hominis vitæ simul, & molestiarum.

Talis est Corneæ tunicæ dispositio ad morbos; cuius pars posterior, quæ dura, densa, & opaca, Sclerotis dicta, præter morbos, qui communes sunt illi, & Adnatæ Tunica; quosdam etiam patitur cum Rhagoide subiecta. Contingit namque Sclerotidem vulnere perfodi, aut erodi ulcere, atque tunc impossibile est quin foras erumpat præter naturam subiecta tunica, quæ amplior multò, quam ambitus continentis corneæ, & spiritu turgens, quæ data porta, erumpit, morbumque solutæ unitatis in Cornea; adauctæ nerò magnitudinis in Rhagoide componit, quinimò & situs in eadem, peruersi. Hinc tumores notissimi accidunt, *Μυοκέφαλον*, *Σταφύλωμα*, *Μήλον*. Et hic quidem maximus omnium, ita dictus, quod pomi figuram referat; mediocris, *staphyloma*, racino vix similis; minimus, *myocephalon*, capiti muscæ par; cuius paruitas, vel minimum officit conformationi oculi tereno, adeoque actionem videndi vix impedit, tantum abest ut auferat; prout à nonnullis Auctoribus proditum est, deceptis Veterum assertionibus, quas ad verbum exscribere solent, reluctantem quantumvis ratione simul, & experientia. Curatur morbus exsiccatione, adhibitis medicamentis siccis valdè, & frigidis; aut sectione, adstringentibus postea etiam adhibitis, iisque validis, quibus cicatrix obducitur, quæ ratio curandi tutior proculdubio est, nec difficilior; quanquã vix prohiberi potest, quin ἄλως idest clauus succedat, callosa nempe cicatrix, semperque molesta parti, & omnino insanabilis, si perduret diutius; quod cognoscimus ex colore ad album vergente.

Rhagoidis etiam pars prior, quæ aperta pupillam efformat, suos morbos habet, quibus actio videndi læditur; siue enim ar-



Atque marginibus vitæ, pupilla euadat angustior; aut iisdem nimium expansis, aperiatur immodicè; siue distorqueatur, ac deturbetur orbicularis eiusdem fenestra; aut etiam disrumpatur, conformationis vitium se prodit, visui infestum; lumen namque, uel parcius admittitur, aut copiosius, quam expediat; & uel progressus eiusdem rectus, distortæ pupillæ vitio, distorqueatur; foraminis autem, marginumue eiusdem angustias exsiccatio facit immodica, aut exsiccatio, ut ita dicam, oculi totius, vel etiam Tabes. Expansionis verò immodicæ, quam Mydriasin vocant, causa, aut est disruptio circuli, seu pupillæ, à causa externa, puta ictu, vel casu; aut eiusdem laxitas immodica, ex intemperie ualde humida. Et per hanc quidem obiecta minora; per illam verò, maiora apparent quam sint.

Distorsiones autem pupillæ, contingunt ex ictu, & vulnere; ex laxitate quinetiam quorundam ligamentorum ciliarum, quæ pupillæ ambitum deuinciunt; ex conuulsione pariter eorundem, aut oppositorum, quoties pupilla multiplici intemperie, & inæquali laborat, ut secundum partem aliquam sicca, secundum alteram verò, humida sit; quod ut quidem existimo minus accideret, fieri tamen quandoque non dubito.

Priora pupillæ, Cornea; posteriora, Crystallinus, arachnea obuolutus concludit. Spatium verò inter hæc, Aqueus obsidet humor. Vitia igitur Arachneæ, & Crystallini. necnon Aquei humoris, visum necessariò lædunt. Et Arachneam quidem crassiorem fieri, imbibita copia humoris; hinc minus diaphanam esse, & lumen ægrius transmittere aliquandò contingit; imò laxiorem redditam, ob eandem causam, crispari certum est, & in plicas corrugari, quibus puritas luminis offuscat, admistis lumini umbris; atque tunc affectus inducitur, quem Ἀμυδρῶσις, hoc est visus obscuritatem vocant. Quod si vlcusculo Arachnea corripitur, ex affluxu scilicet materiæ acris; subindè autem conualescens, cicatrice occalescat, minus videri obiecta contingeret, vel duplicia videri, quandoque etiam multiplicia, profitu, & modo cicatricis, quæ aliquandò magis, aut minus plana est; & uel longa, ad instar pili, uel lineæ, aut etiam linearum, plurium, quibus in partes veluti arachneæ superficies diuiditur.

Abice-



Abscedit etiam aliquandò Arachnea à Crystallino, & in papulam, seu vesiculam attollitur. formam guttæ, aut vnionis referent; atq; hæc, quo centro crystallini propior, eò magis infesta visui.

Sed & crystallini moles ipsa augeri præter naturam, & foras prorumpere consuevit, quinimò, & extenuari, è contrario, & intrò pelli. Hoc Atrophia, idest imminutæ nutritionis symptoma est; illud, intemperiei humidæ, & materiæ vberius affluentis, fortassis à Capite. Quod si ex siccitate durior, & crassior euadat humor crystallinus, Glaucedo fit, diuersa à Glaucomate; quippè illa tunc fit, quando substantia crystallini glaucum colorem ducit; nisi tamen hoc fiat ex mutatione potius crystallini, & non aquei humoris, quod ualdè suspicor; uidemus enim senum pupillas, glaucum plerumque colorem exhibere, cuius lens extracta minimè particeps, & quacunque ætate integram perspicuitatem seruat. Mutat etiam suum situm naturalem Crystallinus, non solum cum intrà, aut extrà fertur; uerùm etiam cum à Centro diuergens, petit superiora, uel inferiora oculi, & quidem dextra, aut sinistra; vnde strabositates, per quas aliò conuersis oculis, & facie; & uel dextrorsum ab obiecto, aut sinistrorsum visibilia cernimus. Quod si peruersio lentis fuerit secundum alias duas differentias, suprà nimirum, uel infrà, tunc obiecta contingeret uideri duplicia.

Aqueus tandem humor quandoque copia exuberat, & protuberare cogit. Corneam, inculento visus detrimento; cum, quod figuram naturalem tunice corrumpat, eiusdemque cum Crystallino mensuram, & lumini vberiori exponat; tùm etiam quod longius semouet illam à sensorio formali, quæ omnia rationem visus vehemèter perturbant; exemplo sint optici tubi, quorum intra, magis, aut minùs distracta, uel adducta, totius organi usum mutant. Peccat etiam Aqueus humor defectu; atq; tunc concidere corneam uidemus, & plicis deformari, necessaria lésione uisus, lumen nãque languidiùs fertur, & difficiliùs vltrà superficiem inæqualem, & lussione umbrarum debilitatur: propterea necessum est Retinam debiliùs ab eodem moueri, & ad proportionem motus sensum quoquè debilitari: quæ omnia per senium fiunt, non tamen necessario adeò, quin contrarium contingere queat.

Si



Si enim Aquei humoris mensura seruetur, vel imminuta iterum restituatur, neque flaccescit Cornea, neque visus iactura fit; vel saltem restituto humore, & Corneæ superficie, ad normam naturæ, iterum visus redintegratur; cuius rei exempla frequentissima sunt. Si verò humor undique effluerit, & vniversus perierit, Cæcitas irreparabilis fit, saltem in homine; nam de aui-  
bus dubium est. Veruntamen, si substantia peccet Aqueus humor; & vel crassior iusto, vel turbidior euadat, obiecta in sensorio representantur, seu quadam caligine obuoluta; amittit enim lumen, nitoris sui non parum, permeans aquas alienis perturbatas corpusculis, quæ aciem directam lucis distrahunt.

Si verò humore aliquo humor alioquin ex se decolor, inficiatur, vel vt propriè magis loquar, superficies, quibus color qualiscunque refertur, diffundens se per easdem lumen, rotulationes suscipit, & in retinam defert, quibus color hic, aut ille representetur, obiecta omnia sub eodem colore cernuntur; nec secus hoc fit, quam si solis radij vitrum permeent coloratum; tunc enim rerum imagines pinguntur in superficie, ad quam terminantur, mutatis tamen coloribus à vitri specie; quod si præter crassitiem, etiam lentorem acquisierit, & pro caligine, nebula obducatur, Hypochysis fit, nos Suffusionem dicimus, Barbari verò Scriptores Cataractam vocant, morbus pharmacis reluctantans, & soli Chirurgiæ cedens, quæ deponit plerumque nebulam, euentu felici, non tamen perpetuo.

Vitreus etiam humor molis incrementa patitur, & diminutiones; nec non, modo substantiæ alteratur. Tunica quoque ipsius, hyaloiden appellamus, crassior fieri potest, & minus diaphana; hinc læsiones multæ in visu, quibus indita nomina non sunt, cum tamen difficile non sit, cognitis affectibus, propria inuenire nomina; prout nil implicat, Retinam tunicam, formale organum visus, intemperie quacunque corripì, cum, vel sine materia; atque id, cum deprauatione, aut imminutione aliquanitus; vnde Myopia sis, & Nyctalopia, vitia nota, emergunt. Paraly si quoque præpediri insolens non est, cum integra iactura visus: quæ subito euenit, cum reliqui morbi paulatim irrepant, vt intemperies, & actionem penitus vix prohibeant.

Spiri-



Spirituum quinetiam interceptione, defectu, & impuritate visus oblaeditur; hoc quidem, si crassiores, vel turbidiores, hoc est minùs puri in limbo cerebri, spiritus transmittantur è thalamis in organum; cui simile quid dixerim per ebrietatem accidere. Deficiunt spiritus, euanescente calore, sine quo vitales auræ puriores fieri nequeunt. Interceptio autem spirituum effectus est morbi alicuius in via; supponit namque optici nerui densationem, vel constipationem, quæ aut culpa materiæ alicuius euenit, obstruentis meatus illos, qui in neruo, undè sequitur priuatio subita uisus; aut exsiccatam, & tabescentem internam medullarem substantiam nerui; quo casu, neruum priuari possit arbitror, per quas spiritus in organum ferri solet. At qui species ista morbi spem omnem adimit sanationis; secùs, quæ à nerui obstructione dependet, si generosum simul, atque prudentem Medicum offenderit. Tot verò malis patet bulbus oculi; quibus & illa addere expedit, quæ uitia musculorum sequuntur; siue illi paralyti laborauerint; siue conuulsione; & vel omnes simul, uel speciatim tantùm aliqui; nam vtraque de causa malè oculum inuerti, & aptè minùs disponi certum est; hinc oculorum rigiditates; hinc strabositates, quas antea retulimus. Verùm istæ, musculorum culpa; illæ verò, Crystallini accidunt.

## De Auditui, & eius Organo.

### C A P. VII.

**S**ensus omnes operationes eodem modo compleri, & perfici, rationi valdè consonum mihi videtur; tùm quòd eiusdem animæ sint effectus, ad rerum scilicet externarum, perceptionem incumbentis; tùm quod species prodeuntes ab obiecto, aut quomodocunque appellare velis, corpuscula excitatiua sensus, & copulæ quodammodo sentientis cum sensibili, eodem modo hoc ipsum præstent, putà, sensorium afficiendo, atque mutando, quod etiam vnum semper, & idem in omnibus est;



est; ita videlicet, ut discrimen proprium, quod est inter sensum, & sensum, ex parte animæ non sit, quod aliàs animaduerti, neque ratione formalis organi, putà nerui, qui generis eiusdem est in omnibus; sed potius cæterorum, quæ illius gratia adiecta sunt; alteratus scilicet aer multimodis, qui medium est externarum omnium sensationum; vel aliud quidpiam analogum acri, ut aquæ sunt, præcipuè animalibus, quæ in ijs degunt; & vel illustratus lumine, vel strepens ex percussione, aut fectus vaporibus, hoc est corpusculis, quæ à corpore sapido prodeunt, aut odore, diuersas alterationes facit; quamuis enim organa quinque simul subeat, & ea vna attingat, alioqui medium ipsum se singulis haud equè præberet, nihilominus, in aliquod eorū agens validiùs, atque se efficacius insinuans, quod præ cæteris, ad suscipiendas eiusdem actiones, suapte natura dispositum est, alterari, atque moueri contingit, non secùs ac medium ipsum affectum, idem præsertim percellit, & mouet; aliter namque lumen neruum perfundit, & mouet in oculo; aliter, qui in naribus, & lingua, vapor odoratus, & sapidus; rursus, aliter, qui in aure, percutit aer, celeriter motus, vel percussus; prout etiam aliter afficiunt dispersos per cutim neruulos, cæterasque membranas, corpuscula calida, frigida, acuta, aspera, lenia, & obtusa, quibus partes constant. Ex quibus potissimùm colligo in sensibus discrimen, ex parte organorum, quæ recipiunt, non quidem formalium. cum neruus genere vnus, munus idem in singulis obeat; multò minus ratione medijs variè affecti, pro diuersitate obiectorum alterantium; quippè, si in naribus, & auribus, perfusus lumine aer partes offenderet, quas traicere posset, quales scilicet in oculo, narium neruum, & auris afficiendo, visum perficeret. Diuersi itaque sunt apparatus, quibus, ad organum idem formale, & genere vnum sensibilia continentur, & quidem singulatim respondentes particularibus sensibilibus; quæ causa, quod oculus, vel neruus in oculo lumen sentiat, & magnitudines, & distantias, ut diximus, sonum verò nequaquam; auris contra, & eiusdem neruus, sonum percipiat, non autem lumen, vel colores. &c. Quod si contingat, medium huiusmodi mutationibus affici, quas vnà admittere organa  
plura



plura possint; quamuis hoc semper distinctè fiat, idest per momenta distincta temporum, sensationes tunc plures simul fiunt, eaque communia sensibilia dicuntur.

Horum autem organorum apparatus, atque concinnitas, mutua sibi quadam analogia, magis, minùsue cōspicua respondent; quæ manifestissima quidem in structura oculi, & auris; quos enim vsus præstat Cornea, pupillam dum obtegit, eosdem omnino membranam præbere tympano auris supertensam videbimus, & ipsam tympanum dictam. Atque, cum natura intra Corneam aquam infudisset, ad explendum spatium, illam inter, & pupillam; sic in aure conclusit aerem, quo cavitas ossæ Tympani repleretur. Quinimò, cum mutabilem pupillam fecisset, & quæ laxari, ac restringi facillè possit, apposis ligamentis ciliaribus; hic fenestræ ovali, seu ellipticæ, quæ viam pandit in Labyrinthum, subindè etiam in Cochleam, ossiculum triangulare applicuit, formam referens stapedis equestris, ob id etiam Stapes dictum, membrana peculiari munitum, de qua postea, mobile adeò, vt intrò pelli facillimè, atque etiam foràs parumper trahi, nullo prohibente; erumpere verò, salva ossium structura, non possit.

Quemadmodum igitur, ad distrahendas margines pupillæ, ligamenta ciliaria in ambitu disponuntur, vt iisdem se contrahentibus, tota pupilla dilatetur, laxatis autem, atque cedentibus, contringat; ita Stapedem locavit natura, vt eleuari possit non nihil, & foras trahi, atque ovalem fenestram quoquo pacto occludere, simul etiam deprimi, quo posito, fenestra eadem amplius patet. Suspenditur autem stapes hoc modo; quoties crus alterum, oblongius scilicet ossis secundi, quod Incudem appellari dicemus, cuiusque caput arthrodicè articalatur, processui rotundo ossis primi, nempe mallei, moto malleo, & ipsum suspenditur, Stapes, qui processui eidem vincitur, & ipse necessario attollitur, qui represso Incudis motu, & mallei, iterum decumbit, spatiumque deferens ovalis fenestræ, per illam, iter ad labyrinthum, & facilius sternit, & amplius. Mouet autem malleum musculus auris internus, & quidem opportunè, nisi semper voluntariè; si enim contingat, sonum ingruere vehementiorem,

F

cuius



cuius appulsus membrana tympani ægrè ferat, musculus ille internus, cui consensus maximus cum eadem membrana, ope neruuli, seu funiculi, vt dicunt, discurrentis intrà Tympanum, atque corpori vtrique contigui, de quo deinceps, se ipsum contrahit, sentiens quodammodo affinis partis molestiam; contractus autem processum mallei alterū deprimit, & caput eiusdem obliquè mouet, cuius motum, illi adnexum sequatur necesse est caput incudis, atque successiue eleuari crus eiusdem, & simul cum Stapede, qui illi connectitur, suspendi. Quamuis igitur positio hæc soni appulsus vehementioris ad membranam tympani non impediat; nihilominus succedit, quod aeris percussio secunda, quæ est interni, ad membranam, stapedis, obstruentis magis tunc temporis ostium labyrinthi, quam antea, imbecillius procedat, & in labyrinthum minùs penetret, quod validius procul dubio agat aer, si depresso stapede, spatium fenestræ maius offenderit; ita pupillæ positus luminis illapsus in corneam non alterant; sed ingressum mutant, vel progressum in CrySTALLINUM.

Iam sonus, hoc est aer, qui intra Tympanum, percutiēs membranam Stapedis, auris pupillam commodè dixeris, aerem tertium, qui in labyrintho est, ita mouet, ac vrget, ut strepitus ingentes, sui mole tam exigua representet, neruumque variè, ac multipliciter afficiat, seruata cum sonante, aut strepitum edente, proportionē integra; non secūdo de lumine dictum est, beneficio quarundam refractionum; quod hinc, vbi de sono agitur, deque auditu, reflexiones præstant.

Quærendum igitur in aure est reflectens organum, analogum refringenti in oculo; quod quidem natura mechanicè prorsus ita construxisse apparet, ut dubium ferè sit, an à natura ars, vel ab arte natura id mutuata sit. Anulos namque tres osseos, communi cauitate peruios, in durissimo ossium temporum aperuit, in quos, per oualem fenestram, aditus hiat, ut diximus, labyrinthum vocant, quod arte facti labyrinthi spiras, in idem redeunt. imitetur. Per has, dum commotus aer, qui in ipsis est, successiue discurret, & à prima in secundam, tertiamque irrum-  
pit, non minus inualefcit, quam compacti radij permeantes  
Cry-



CrySTALLINUM; irruens enim aer percussus, ac strepens, qui in tympano, in secundam membranam, stapedi circumtensam, quæ veluti fundum tympani occludit, ac terminat, aerem contentum in anulo primo labyrinthi validè commouet, & ab isto successiue, qui in secundo, atque etiam tertio, commouetur, semperque motus in progressu spirali multiplicatur adeò, vt speciem maximæ rei, sub mole minima imprimere valeat in auditorium formale, puta neruum; cuius expansio medullaris vndique oblinat interiores spiras postremæ cavitatis, quæ ad formam Cochleæ excavatur, in iisdem ossibus petrosis temporum, in quam postremus labyrinthi anulus definit, vt in progressu speciatim magis dicemus.

Et, quod mirabilius, tum exactè vibrationes aeris singulæ, quæ ad membranam tympani fiunt, ab aere exterius moto, in progressu illo per labyrinthum dirimuntur ab inuicem; vt quemadmodum soni plures, idest diuersæ vibrationes aeris inter se distinctæ, temporis momento, Tympanum percutiunt; ita momento pari, percussiones totidem, seu vibrationes fiant ad neruum, excitantes, aut repræsentantes sonos plures, diuersos inter se.

Quantum igitur refringendo lumen, CrySTALLINUS humor, ad visum; tantundem reflectendo vibratum aerem, præstant ad audiendum spiræ illæ labyrinthæ, in durissimo osse exsculptæ, per quas strepitus semper multiplicatur aeris, & validior redditur ad mouendum sensorium.

Cuius rei specimen ars ipsa præbet, quæ cellas construere didicit, quarum parietes, ductibus, seu canaliculis spirali-  
bus excavati, & pertusi, voces, quantumuis exiles, & submissas, quasque ipsimet, qui in cella versantur, non audiunt, multiplicatas in progressu spirali, seu maximas, & admodum sonoras illis referunt, qui angulos occupant, respondentes angulis, quos spirales cavitates coniungunt.

Maximè autem ad rem nostram facit, quod referunt oculata fide, qui Siciliam perlustrarunt, spectari sc. inter Syracusarum, Urbis antiquissimæ veneranda vetustatis monumenta, altero ab ea quæ nunc floret, lapide, Latomiarum vestigia, altissimam

F 2 scil.



feil. specum, ex qua, ampliori basi cochleatus ductus in rupe prærupta excisus, altitudinis; quæ iustam domum superet, arctiori semper gyro circumflexus assurgit, donec fastigium in auriculæ amplitudinem, & formam se expandat, pertuso foramine in aulam quondam Dionysii Syracul. Tyranni, vnde infeliciû damnatorum voces, vel maximè submissas, quibus diras ipsi imprecabantur, dum mortis supplicia vita luebant, sonoras, & liquidißimas excipiebat; vnde nomē apud incolas obtinuit, cryptæ vocalis, la grota parlante.

Componitur autem Cochlea, internarum auris cavitatum postrema, ex spiris & ipsa tribus; ad modum putaminis cuiusdam Cochleæ minoris, aut terrestris, aut marinæ; quam analogam esse puto humori vitreo in oculo, si non forma, saltem usu. Quemadmodum enim Vitreus ille humor, refractos, ope Crystallini, radios, & in conum redactos, primùm à retina quodammodo submouet; mox, producta eorundem pyramide, vehementius in eandem impingit; in aerem sonorum pluries reflexum, & multiplicatum in labyrintho, Cochlea primùm suscipit, perque Cochleares, idest spirales suos ambitus multum diffundi cogit, non sine roboris incremento, atque impulsus, demum in tunicam perducit, simillimam Retinæ, productam ab expansa substantia molli nervi auditorij, osseos parietes ipsius obliniente; non aliter ac Retina obliniente Vitrei superficiem. Quis autem dubitet, quin durities illa plusquam ossea parietum, & canaliculorū Cochleæ, mirum in modum conducat ad determinandum sonum; non secus atque niger choroidis color, ad sistendum progressum luminis, illudque terminandum in retina. Ea igitur percussa, soni sensus excitatur, qui antea non erat; nec quicquam omnino, præter aerem agitatam ab externo mouente; fit autem hoc, communicatis vibrationibus, quibus substantia nervi afficitur, & cum illa, spiritus per ipsam diffusus, cerebro, spiritibusque successive continuis, usque in principium nervi.



## Auriculæ Descriptio.

## C A P. VIII.

**A**Tque talis ratio est auditus, & organi eiusdem; cuius partes paucis recensere, serie seruata Anatomica, in posterum operæ pretium fuerit. Diuidam autem totam aurem in primis, in externam, & internam, & ne in æquiuocis laboremus, istam, Aurem; illam, appellabo Auriculam; quæ ex partibus componitur multis, cum propriis, tum communibus. Communes sunt quatuor integumenta, Cuticula videlicet, Cutis, Pinguedo, Membrana carnosâ, præter vascula omnium generum, deriuata à proximis maioribus, quibus communi ratione reliquis partibus, perfunditur. Propriæ verò sunt, Cartilago, & Musculi quatuor conspicui, etiamsi nullis manifestis motibus hominis auricula cieatur. Lobus item sebaceus, quo ima pars auriculæ terminatur, soli homini datus, nec sine gratia; ex eadem pendens; quibus addere possum latum illud, & amplum ligamentum, quo, temporum ossi auricula alligatur. Præcipua, tamen, inter partes cæteras, Cartilago se prodit, ultrâ auris foramen altius exprorecta, figuræ oualis, seu ellipticæ, & omninò similis Tympani cheno. & ouali dictæ fenestræ labyrinthi, quasi naturâ affectet ellipticam figuram, in auris opificio nō solum; verum & in organis reliquis, ut patebit in posterum. Conuexa, hæc extrinsecus apparet, interiùs caua, multisque prominentiis inæqualiter protuberans, seu in conualles diuisa; quarum alteram, inter prominentiam anteriorem, à progressu flexuoso, quo auriculæ ambitum circumscribit, Helicem dictam, & Anthelicem, prominentiam priori oppositam, Veteres Anatomi in-nominatam reliquere; cui nec ausi Recentiores nomen indere, anonymon vocant. Altera Concha est, rotunda magis, magisque profunda, altrè scilicet sinuata, inter dictam Anthelicem, & Tragus, tertiam prominentiam, quartamque, Antitragum. Et quidem Tragus latus occupat auriculæ temporibus proximū,  
pilis



pilis hispidus exporrectis, ad instar barbæ hircinæ, vnde nomen. Huic ex aduerso latere, Antitragus respondet, forma Trago similis, sed mole minor, pilis carens, quem facile dixeris vltimam, & humiliorem partem Anthelicis.

Ex Concha igitur sonorus vndique collectus aer irrumpit in meatum auditorium, & eo quidem vehementius, quo maior est ingruentis impetus, & copia, atque angustia meatus, qui excipit. Atque hic obseruatione dignum videtur, quod natura meatum istum, dictum auditorium, primam scilicet auris cavitatem, statim, & à prima hominis originè non extruxerit, sed inchoatum subito, processu temporis determinato perfecit, dentitionis nempè, paulò citius, aut tardius, hoc modo. Ab osseo Tympani circulo, parietes æque ossei in ambitu attolluntur, qui Cōchæ appliciti, perque incrementa minima vltèrius producti, illam successiue ultrò pellunt, & magis, magisque submovent à Tympano; quod facile admodum euenit, & sine sensu, in tam minima mutatione partium, propè ortum mollissimarum. Ità Canalis auditorius constituitur, cuius vestigium, ne quidem minimum deprehendes in aure fœtus. Per hunc igitur ingruens commotus aer, magis, magisque compingitur, & inualefcit, ut valentiùs impetat membranam Tympani; subinde etiam agitur; & ab isto, tertius labyrintho conclusus, & sic successiue, vsque ad neruum, seruata norma percussione primæ ad membranam Tympani.

Quod si proportionem quæras inter externa aurium, & oculorum, facile est totam comparare auriculam palpebris; quas oculis naturam apposuisse scimus, non ut obtegeret illos solum, & ad otium disponderet; verum etiam ut excludendo lumen immodico, & eidem moderando in eundem finem, videndi scilicet rectius, cum reliquis, opem conferret, & conspiraret; quorum alterum videtur auricula præstare; alterum nequaquam. An quod Opifici inutile visum sit, occludere aures per intervalla, quemadmodum oculos; cum tantus non possit esse soni excessus, nec ita pertinax, & diurnus, qualis luminis plerumque est? An quod minus defatigentur aures audiendo, quam oculi videndo? An denique, quod audire magis intersit



terfit hominis, quam videre; ac propterea, quamuis auricula hominis, musculis, ut dixi, quatuor donata sit, quales describere mos est, in historia musculorum capitis, & faciei; nihil tamen unquam, aut minimum dimouetur; & neque expanditur, vel contrahitur, neque erigitur magis, vel deprimitur; sed in eodē semper positu manet, & molis suæ magnitudinem uniformem seruat. Quod si easdem uideas moueri in brutis plerisque, neque enim hoc omnibus contingit, minimè putes, auditus gratia illas dimoueri; sed ut uel muscas, culices, & cætera molesta, quæ nos auertere manibus solemus, ab ingressu in penitiora auris deturbent; vel quod timore correpta, dum horrent, undique auriculas præter voluntatem erigant, & agitent; quos meherclè motus inuoluntarios, & inopinatos palpebras etiam subire hominum, & animalium certum est. Nihilominus tamen, haud negandum duxerim, bruta oblōgas adeò auriculas, respectu hominum; & mobiles habuisse, ob id, ut fuga plerumque salutē consulant; idēque auditu valentiore egeant, cui mobilitas auriculæ, & magnitudo non parum conducit; his namque agitationes aeris, quantumuis minimæ, facilius colliguntur, & transmissæ, quasi per tubas, in penitiora Tympani, membranam vehementius ferriunt, & urgent.

Ligamentum autem, quo auricula alligatur ossibus, à pericranio prodit: pericranium quippè eo loco protenditur. Vasa etiam, quibus perfunditur, Vena sunt plures, & minimæ, à iugularibus, tum internis, tum externis. Arteriæ ab utraque Carotide. Nerui demum duplices; minores namque, & pauciores, à propagine dura suscipit nerui quinti, erumpente per foramen quartum ossis temporum; crassiores etiam, & plures mutuatur à neruo secundo cervicis. Neque omittendæ glandulæ, auriculæ suppositæ, parotides dictæ; quarum tumores, qui neque infrequentes, à nomine partis, Parotides Medicis appellantur, lethales omnino, si febris superuenerint, moris nequaquam benigni; vel si prauas dispositiones capitis, & cerebri sequantur.



## Ce Aure propriè fit dicta.

C A P. IX.

**N**Vnc auris propriè dictæ historiam describamus; cui initium est, ubi excavari os petrosum incipit. Diuiditur autem tota ab Anatomicis, in cavitates quatuor, situ, forma, magnitudine inter se discretas. Prima est Meatus, dictus auditorius; cæteris amplior, à Conchæ finibus, ad anulum usque Tympani exporrecta, de qua etiam suprâ. Hanc à cavitate secunda, quam Tympanum appellamus, membrana peculiaris seiungit, vna quidem per se; cui tamen altera supertenditur, tractu temporis, tendo futura musculi auris externi, quam & in nuper natis semper reperimus. Quare, seminalem utramque esse non dubito. Atque interiorē quidem, tenuiorem altera, & magis transparentem videmus; crassiores secundam, quæ marginibus externis circuli ossei circumtensa, dum succrescunt ossa, vel extenduntur, ut antea dixi, ad construendum meatum auditorium, cum iisdem obtenditur, ut ea intrinsecus vestiatur; mox acceptis filamentis aliquot carneis ab iisdem ossibus, speciem musculi induit, non sine motu, & actione aliqua, musculorum propria; siquidem dum corripitur, contrahitur, & reliquorum, filamentis illis carneis, pars vltima superstrata Tympano non nihil contrahitur, simulque cum illa, subiecta Tympani membrana tenditur, magisque obnititur; quod quam bellè faciat ad sonum exactius percipiendum, nemo ignorat.

Hic mucum authores describunt, quandoque etiam pserisque viscosum, lentum, ad instar ceruminis, colore flauum, amari saporis, quò plurimum meatus auditorius, & membrana tympani oblinuntur, aut potiùs inquinantur. Vsum adscribunt, tutandi organum à culicibus, muscis, cæterisque minimis, quæ vel amaritie absterreri, vel irretiri lentore affirmant. Quicquid uerò de utilitatibus huiusmodi sit, puto ego, excrementum illud esse organi, partium scilicet, ex quibus componitur, necessarium omnino, si



nò, si illæ nutriri debeant; nec tamen inutile, dum modum seruauerit; consuetum namque naturæ est, vtilitatem capere ab inutilibus; quod tamen si exuberet, & vel crassum nimis, & lentum euadat, auditui nihil conducet, nec organo, imò offarciendo Tympanum, vtrumque corrumpet; ità lacrymarum copiam, & crassitiem oculum offendere, & visum experimur.

Ablata Tympani membrana, cavitās occurrit, forma similis dimidiato ossi putaminis, in qua neruulus, ignotæ hactenùs originis, ossicula quatuor, triaque foramina obseruantur. Neruulus, quem Chordam à plerisque dictum legimus, siue propter formam funiculo similem; siue propter situm, quem obtinet, quod scilicet ità subtendatur membranæ Tympani, prout membranæ similis instrumenti militaris, fundum claudenti Chorda, subtenditur, cuius tensio maior, aut minor sonitum mutat. Atq; neruuli istius varia omninò historia apud Auctores; multi siquidem auris organum describentes, neruulum istum, tanquam nihili rem paruifecerunt; cum tamen pars uideatur esse mihi apprimè necessaria, ad perfectionem organi, vt paulò inferiùs exponam. Nunc autem de origine dicamus; & quidem communis hactenùs sententia obtinuit, originem nerui huius, esse à coniugatione quarta neruorum Cerebri; quod opinione magis, quam rei veritate nititur; cum enim surculum esse coniugationis quintæ impossibile duxerint, in quartam ferè omnes concessere, persuasi scilicet, ab alia nulla, ex magis distantibus, propagari neruulum posse. Nulla igitur hactenùs certior cognitio de orru huius nerui fuit; cum neque illi, qui ità opinati sunt, manantem à quarta neruum ostendere potuerint. Nec mirum, nam à quinta suam trahit originem; quæ res omninò ità se habet. Dura pars nerui quinti, quem auditorium vocamus, per latera Cochleæ, indè & Labyrinthi, demum Tympani, viam sternens sibi ad exitum, per foramen quartum ossis Temporum, inter processus duos patens, Styloiden, Mastoidenque sibi canaliculum, parat, uel paratum à natura subit, quem Veteres Anatomici Cecum Meatum dixere. Fallopio, Aquæ ductum appellare placuit; cuius progressus proximus omninò est, ad latera dictarum cavitatum, nunquam tamen in cavitates istas insinatur. Iam verò

G hic



hic emenso spatio Tympani, ramulum à se diuelli, aut disiungi patitur, qui per alium canaliculum multò minorem, rimam ossis facile dixeris, resurgens, in cavitatem Tympani, motu inuerso fertur, tanquam recurrente neruo, actore musculorum, æquè ad audiendum, ac ad voces edendas sit opus. Atque hic error patet quærentium originem nerui; putarunt namque, à Tympano neruulum descendere per rimam, ut uniatur parti duræ nerui quinti. Affecutus itaque neruulus cavitatem Tympani, ductu quasi transuerso, per illam excurrit, proximus internæ superficiæ membranæ, & mallei productiori processui accumbens; rimulam indè nactus alteram, ad latus pariter Tympani, per illam in musculum contendit, describendum deinceps, per quem diffunditur.

Sequitur igitur necessariò, ut quoties aer sonorus, hoc est ab extrinseco percussus, membranam Tympani percutit, neruus, qui inter membranam, & Malleum est, percussione excipiat, eiusque modum impertiat statim musculo illi interno auris; hic verò aptans se usui, subito corripitur, & magis quidem, aut minus, pro modo percussione primæ. Correptus itaque musculus, Mallei processum trahit, cui inseritur, Incudisque positum proindè inuertit; cuius caput articulatur capiti Mallei, ut postea dicam; eumque Incudis processui oblongo, superiori angulo, & obtusiore Stapes adhæreat, sequitur etiam necessariò, ut ad modum trahentis musculi, stapes eleuetur, & magis, uel minus attollatur à foramine ouali Labyrinthi, quod naturaliter obsidet, ut diximus, illudque magis, aut minus patulum esse cogat. Neque hic oportet imperia voluntatis quærere, cuius instrumenta musculi esse perhibentur; eadem enim necessitas, quæ ciliaria dicta ligamenta in oculo producit, ut corripiantur, vel laxentur, quò luminis exuberantiæ excludantur; aut eiusdem defectui occurratur, eadem musculum auris suscitatur, ad motus varios obcundos, pro appulsibus soni diuersis ad membranam Tympani. Et de neruulo Tympani hætenus.

Nunc officula exactiùs; quorum primum est Malleus, ita dictus, à figura, qua fabrillem malleum, rudi quodam modo exprimit, extuberat enim in rotundum, quamuis minimum caput, quo



quo sinui æquali committitur, excavato in summa parte Incudis; hinc in cervicem continuatur, à qua processus illicò tres discernuntur, crura dicunt Anatomici. Vnus brevis; alter productior; tertius circulo Tympani affixus, quem si multa diligentia utamur, ex ossibus fetus coniunctum Malleo habere licebit; artius quippè anulo adhæret, vel circulo Tympani, quàm Malleo. Atque huius observator perhibetur primus, quod norim, Cæcilius Folius; opinor tamen, ossiculum totum, crus aptius dici posse, cuius suram pars crassior concinnè exprimit; gracilior verò malleolorum formam imitatur; tarsum, & calcem, processus duo priores; & calci quidem, idest breviori duorum processuum tendo inseritur, tenuissimus, & valdè tæres musculi interni auris, omnium animalis minimi. Musculus ergo, dum contrahitur, processum inclinatur, & caput Mallei supra Incudem movet; cumque ad motum Mallei necessariò Incus moveatur, ut diximus, dimouetur etiam Stapes, qui appensus est Incudi, imò & processus alter mallei oblongior, membranæ Tympani subiectus, attollitur, & membranam agitat; hinc succedat oportet, ut ictus in membrana duplicentur, sonique statim multiplicentur, propagandi iterum, & pluries in spiris Labyrinthi, & Cochleæ. Atque has utilitates existimo duorum processuum in Malleo; quamvis non ignorem, vulgarem usum adscriptum ossi, extendendi videlicet membranam Tympani, illam quoquò pacto vrgendo versùs exteriora, de qua utilitate quid dicam, non habeo; licet non ignorem, tensam per se membranam vix ullo extensore egere; & si extensione aliqua ei opus fuerit, ad hanc sufficere arbitror externi musculi motum, cuius pars tendinosa eidem membranæ insertitur, uti antea dictum est, tanquam hic sit præcipuus musculi usus.

Secundum os, appositè magis Incudem vocant, cum reuera fabrilis incudis formam exhibeat; Dentem tamen si quispiam dixerit, non errabit, cum molaris dentis imaginem præ se ferat; binas quippè radices habet, quas Anatomici crura etiam dicunt, & ea parte, quæ crassior, & magis turbinata, attritum quid, vel excavatum ostentat, quale in molaribus cernimus. Atque hoc præcipuè loco, caput mallei excipitur, ut nexus fiat inter ossi-

G 2 cu-



culorum extrema, plusquam arthrodicus, quem ligamentis quibusdam tenuissimis natura etiam firmat; radicum verò, siue crurum alterum, circulo Tympani arctè adhæret; alterum, quod magis extenditur, ad fenestram oualem Labyrinthi vergit, adeòque gracilescit circà finem, vt ineptum euadat ad articulationē subeundam cum Stapedis angulo superiore. Quare, incuruari eiusdem extremum opus fuit, in vncii speciem, vt eius dorso rotundè prominenti sinus committi posset perexiguus Stapedis; quæ secunda articulatio est inter ossicula tria, suis etiam munita vinculis, quæ extrema laxo quodam modo colligant, ut nec quidem exorbitare queant, agitari tamen supra Incudis processum Stapes liberè possit.

Sequitur Stapes, ossiculum tertium, exactè adeò referens formam stapedis equestris, vt nuncupari elegantius nullo nomine potuerit. Triangulare ossiculum est, lateraque subrotunda obinet, quibus basis subiicitur plana, vtrinque circa laterum extrema, nonnihil producta. Parte superiori ore, quæ angulus est cæteris obtusior, parumper excauatur, ut Stapes ferreus, cauæque sui parte, Incudis processus vncii dorsum admittit, ut nulla sit humani corporis pars, cui desumptum ab externis nomen aptius conueniat. De usu verò articulationis, quia dictum pluries, iterum agere non expedit. Cerrè quod fenestram Labyrinthi ossiculum occupet triangulare, & quidem modo quodam nutante, & mobili; quod membrana obtegatur spatium illud mobilis trianguli, videtur factum ad frequentandos ictus priores, aeremque commouendum, qui est in Labyrintho. Accedit, quod membrana obtecta Stapedi, percussa exterius ab aere, qui est in Tympano secundum sentiat ictum, à renisu ossiculi quarti, quod illi ex parte Labyrinthi committitur; non secus ac membrana prima Tympani secundum ictum excipit, ut diximus, ab illo crure Mallei, quod productius est. Est autem ossiculum istud quartum, omnium tenuissimum, squamulam rectè dixeris ossis oblongam, quæ ligamentis proprijs, aequè exilibus, angulo crassiori Stapedis laxè vincitur è regione Labyrinthi, rectaq; per mediam trianguli regionem, in basin descendit. Ossicula verò isthæc quatuor (quod valdè mireris) ita natura à prima origine composuit, ut nullum formæ discrimen, nullum magnitudinis subeant, siue il-

la



la perquiras in infantis aure, siue hominis etiam decrepiti; quod idem de CrySTALLINO humore oculi obseruamus; scilicet, natura nobiliorum sensuum apparatus necessarios nunquam deesse voluit; quos ideo statim absoluit, ut animal protinus muneribus sensus fungi posset, quibus constituitur in esse animalis. Quare, sicuti animal magis homo non est, tum senex, tum puer, vel infans; ita decebat eadem illud habere organa infantem, quæ enem.

Superfunt in Tympano foramina tria, quæ paucis describemus. Et primò quidem ouale, quod Fenestram etiam oualem Anatomi vocant; per istud, via in primum anulum Labyrinthi patet, cui triangulare ossiculum incubat, ut toties dictum est. Alterum rotundum appellant, propè exitum Labyrinthi excauatum, quâ tenditur in cochleam. Tertium dicitur foramen Tympani, quod ab ima parte eiusdem, per ossa Sphenoidis in palatū erumpit. Hinc argumentum colligant ij, qui Philosopho subscribunt, de auris aere implantato differenti, quem ingenitum etiam nominant, si ostium pateat, ut mehercle patet, per quod cavitati Tympani cum palato consensus est. Neque subterfugiant, affirmando, sententiam Philosophi intelligendam de aere Labyrinthi, non Tympani; nam & Labyrinthi aer, per foramen rotundum, hoc nomine puto, præcipuè apertum, cum Tympani aere consentit, eandemque rationem subit. Obseruent quoque illi, qui medicinam faciunt, quomodo masticatoria medicamenta iis prodesse possint, qui graui auditu laborant. Causam denique colligamus, propter quam, qui minus perfectè audiunt, dicta excipere ore aperto, student; scilicet aer ex palato, per foramen dictum, Tympanum subit, & insinuat in aerem Tympani, motum, ex percussione mēbranæ, adaugens, eundem cogit in membranulam Stapedis, maiori cum impetu ferri, & illum pariter mouere vehementiùs, qui est in Labyrintho.

Remanet in Anatome Tympani considerandus musculus interior, omnium quidem mole minimus, qui tamen maximis, conformatione, & vsu nihil cedit. Altrè hic immergitur in illam partem ossis petrosi, quæ magis inclinatur ad os dictum, Basilare, à quo etiam scaturit, tenuis primum, & tendinosus, qui postea paulatim carne augetur, atque ita corpus integratur musculi



musculi, teretis omnino, & pro ratione magnitudinis, etiam carnosi. Hic itaque musculus canaliculum ingreditur, quem in eius gratiā, in durissimo ossium natura sculpsit, rectoque ductu in centrum tympani protraxit; quo ubi pervenit, iam ad finem, properans, extenuatus, in tendinem subtilissimum, albidissimumque, processum nactus mallei minorem, eidem, ut dictum est antea, connectitur. Talis autem structura Tympani est, & partium, quæ ad ipsum spectant.

Cavitatem secundam auris, nempe Tympanum, statim excipit Labyrinthus. Nobis tertia cavitatis, contermina Tympano, Labyrinthi est. Constat illa, ut supra innuimus, anulis tribus ossibus subtilibus, durissimis, intus cauis, simulque sinibus mutuis, concurrentibus, per quos, vibrationes strepentis aeris successivè propagantur, variasque subeunt reciprocationes, pro numero reflexionum, & varietate. Ità multiplicatur sonus in labyrintho, qui adauctus, successivè tandem, in quartam cavitatem auris, Cochleam videlicet contendit, tribusque iterum spiraliibus ductibus emensis, qui à primo gradatim decrescunt, in formam Cochleæ, vnde nomen, motu nunquam intermisso, imò adaucto, quò magis aer in spiris minoribus arctatur, in neruum mollem impingitur, oblinentem ultimam partem Cochleæ, quem vibrationibus similibus etiam movet.

Est autem nervus, cui audiendi munus demaudatum est à natura, pars altera mollis coniugationis quintæ, eiusque distributio talis est. Nervus quintus ingressus foramen internum processus auditorij, quod statim in duo natura seiungit, interpositione ossi subtilissimi parietis, & ipse in ramos dirimitur duos; alterum quidem, qui molliem ab ortu substantiæ retinet, ob id mollem dicunt, & in patentem apicem Cochleæ fertur, spirasque ipsius, expansione propriæ substantiæ oblinet, ut diximus; alterum verò, qui statim densatur, redditurque solidior, ut duri nomen meruerit. Iste, uti supra etiam monuimus, per cecum ductum, vel aquæductum, emensus iter, contiguus semper lateribus externis Labyrinthi, & Tympani, surculum primum emittit, qui reflexo motu, ut dicebamus, per rimam ossis particularem, in Tympanum ascendit, & in musculus motorium Mallei definit; pars autem



autem reliqua duri rami, continuato itinere per cæcum meatum, viam sternit sibi ad exitum, per foramen quartum ossis temporum, inter duos vulgares processus, Styloiden, Mastoidenque; rursusque diremtus in ramos duos, hique in alios, atque alios, per musculos occipitis, & deltoidem spargitur.

Sunt præterea in aure vascula alterius generis, Arteriæ scilicet, & Venæ, quamvis exiguæ adeò, ut sensum penitus effugiant; quas tamen sensibiles plerumque morbosa dispositio reddit; inflammatur enim aliquando auris interior, atque tunc, cum dolore arteriæ pulsant; rursus percusso insigniter capite, sanguis quandoque copiosè effunditur, qui non à meatu auditorio semper, sed ab aure interna sæpissimè manat. Prodeunt autem Venæ à iugularibus internis; Arteriæ verò, ab internis ramis Carotidum emanant.

## De Morbis Aurium.

### C A P. X.

**P**atitur morbos Auris vtraque, cum communes, tum proprios. Communes affectus, sunt inflammationes, & reliquæ tumorum species. Solutiones etiam continui, in mollibus æquè, ac duris partibus; hinc ulcera, & fracturæ. Caries quoque, & corruptio cartilaginum. Sed familiares admodum auriculis sunt duri tumores, dolentes, contumaces, quos Parotidas vocant, aliquando quidem deponente natura humiditates nimias, & molestas cerebro, in glandulas, auriculæ appositas, Parotidas vulgò dictas, quod pueris frequenter contingit; quandoque etiam maligni, & summè perniciosi, si pars materiæ noxiæ in illas, seu in emunctoria cerebri, sed imbecilliter decumbat; aut si irritatæ partes minus quam criticè deponant.

Suscipit quoque auditorius meatus communes partibus cæteris morbos; nec infrequens est, abscessum in illo, ex aducta inflammatione muscoli excitari, diù durantem, & fatidum pus emittentem, præsertim si illapsus adsit à viscere proximo, quo morbus foueatur, subministrata scilicet à præhumida parte, puris



ris materia. Succrescit autem quandoque ex ulcere caro, quæ meatum obstruit, non sine auditus læsione.

Excrementum etiam illud biliosum, quod natura colligitur intrà meatum, ità abundat aliquandò, ut membranam Tympani obruat, & latera meatus oblinens visco, retundat impetum aeris sonori, aut eludat, & id pariter cum læsione auditus. Intrusum, quinetiam corpus extraneum Meatum obstruit, cum auditus iactura, nec sine dolore, & inflammationis periculo; præsertim, si tale corpus fuerit, quod imbibita humiditate, facile turgere possit, & putrescere; vel etiam germinare intus, & radices iacere; quod non semel factum scimus, præcipuè in pueris, malo aliquando euentu, vel etiam pernicioso; ichor enim, qui ex putredine manat, corpus musculi, & tendinem, imò & Tympanum, exedit; quæ omnia, quamvis arte vincantur, imperfectum nihilominus organum efficiunt; quod si sanari nequeant, interficiunt quinetiam. Tandem nil prohibet, Meatum affici, & Tympani superficiem extimam, ex paralyti in musculo.

Sed & membrana Tympani morbis suis tentatur; & quidem temperiei primùm humidæ, aut siccæ; utraque enim maximè obest auditui; quamvis prima sit deterior, per quam, ut potè laxior membrana, & cedens, impressiones aeris haud hebetare non potest; prout in opposita dispositione, tensa nimis, & renitens, ictus aeris dum prohibet, aut respuit, aut vitiat; vel contrà, validiùs excipiens vibrationes, plusquam expediat, multiplicat interiùs; vndè ratio perfecti auditus confunditur. Tumet etiam, admissa copia materiæ qualiscumque; sæpiùs inflammatur, & dolet, distractis partibus eius minimis à solvente acri ulcere; quinimò & manifesta continui solutione afficitur; vndè totam aliquando exesam fuisse, novum non est, irreparabili damno tanti sensus. Carnem etiam admittit, succrescentem ex ulcere, haud minori incommodo auditus.

Sed & aeris interni modus, & spatij, & mutatio nexus inter officula tria, & Cochleæ vitia, & Labyrinthi, quæ impedimento sunt meatibus, & vijs. Et alteratio in nervulo qui est sub Tympano; maximè verò Auditorij dicti recessus à statu naturali, deravant auditum; imminuunt quinetiam, vel auferunt penitus.

Et



Et aer quidem internus, si fortè crassior extiterit, pigram, torpidamque reddit actionem; quod minùs iste respondeat vibrationibus externis, ac tardiùs moueatur, tardiùsque proinde ictus impertiat aeri, qui est in Labyrintho. Quod si aeri interno spiritus commisceantur, prodeuntes ex massa minùs utili, Tinnitus fiet, infestus Auditui; ridiculum namque est, quod multi somniant, de tumultu spirituum in porositatibus Processus Mastoidei, in quem tinnitus causam reiiciunt; cum nullum omninò commercium intercedat poris illis aduentitijs, quippè Processus Mastoideus, cum homine non nascitur, sed accedit illi, aliquo spatio vitæ exacto, cum cauitate Tympani, aut alia Auris propria.

Ceterùm, cùm moueri aerem internum, & mutari expediat, qui alioqui corrumperetur, quoties contingat meatum obstrui, qui vergit in palatum; ideoque exitu prohiberi aerem primum, & ingressu successiuo, secundum, ac proinde grauem auditum fieri necessum est, & sensum grauitatis molestum, circa articulum maxillæ, qui est ad latera Tympani.

Spatia item cauitatum, quæ munda esse oportet, & peruiæ aeri, si conspurcentur lentoribus; vel ità obstruantur, vt per spiras Labyrinthi, & Cochleæ aer minùs liberè discurrat, grauis, vel tardus euadet Auditus; qui fortè etiam abolebitur, si vitium grauius fuerit. Cuius similem mali speciem, corrupta quoque parit ossiculorum trium articulatio; siue malum contigerit ex laxitate nimia ligamentorum; siue ob immodicam eorundem siccitatem; aut collecta in spatijs minimis articulorum portiuacula materiæ extraneæ; quotiescunque enim Stapes minùs aptè mouetur, & vel minùs exorbitat, ab ouali fenestra; vel parciùs, quam par sit, via minùs rectè aeri sternitur, in eandem ingruenti, tota successiuè actio Auditus fatiscit, & vel cessat, vel exercetur debiliùs. Adde intemperies, humidam præsertim, & ex obstructione viarum in neruo, paralyfin, partium reliquarum officia frustrantem.



## De Olfactu, &amp; eius Organo.

C A P. X I.

**D**E Organo Olfactus notat Vesalius, Veteres Anatomicos minus rectè scripsisse, ignorantia scilicet nervorum, quos ad id muneris præsertim natura cōdidit. Ipse verò illis descriptis, integram Organi historiam se absoluisse profitetur. Nos verò hanc demus Viro eximio, & incomparabili gloriam, si non omnem, aliquam saltem, utpotè qui primus omnium nervos illos observavit, quibus munus odorandi potissimum adscripserit, firmisque rationibus id probaverit. Veruntamen, neque Vesaliū dixerim integram Organi cognitionem habuisse, qui etiā si nervum pereleganter descripserit, ita ut limatissimam censuram Fallopij in hac parte effugerit, eiusdemque criticæ assenserit, nihilominus, formali Organo intentus, cætera proculdubio præterijt, quæ illius gratia sunt, sine quibus nervus ipse nulli usus est; licet in eius sententiam, quotquot, etiā non obscuri nominis, ex Anatomicis, post ipsum floruerunt, unanimi consensu quidem abierint, neminemque noverim hætenus, qui integram, omnibusque numeris absolutam odoratus historiam tradiderit; quamvis, eadem, ni fallor, ratio istius sit, quæ Sensuum reliquorum, si omnes peculiare quidam tactus sunt, ut antea ostendimus, & eadem proinde proportio partium. Quid enim prohibet, usum eundem, quem Visui præstat fenestra mobilis, vultui; Auditui, ovalis altera, cum Stapede; Olfactui pinnae narium impertiri? Nemo quidem ambigit, istas patentes, & dilatatas, copiam maiorem corpusculorum odorabilium excipere; quæ si confringantur, multò minorem certè admittent; & rursus, ijs erectis, vehementius ingruere in nervulum corpuscula, quæcunque, peculiari substantiæ modo, vel figurarum illum afficere, atque movere suapte natura possunt, non sine voluptate, si species motus moderata fuerit, & organo familiaris; cum molestia verò, & tristitia, si vel concitator fuerit contactus, & motus in



tus in neruo violentior, aut insolens magis. Mouentur itaque pinnae musculis quibusdam proprijs, atque communibus, in Anatome musculorum faciei describi consuetis; & quidem nobis volentibus plerumque, quandoque etiam nolentibus, aut inscijs, minùsque aduertentibus, si odoris copia affatim ingruat, potissimum infesti, & insueti, cuius appulsus respuat natura, nerui scilicet compages, atque spirituum malè affecta à corpusculis, nullam proportionem cum eadem seruantibus, instrumenta motus voluntarij, inconsulta potentia illa determinata, quæ eligit, & vult, excitat in sui obsequium, & quodammodo rapit.

Pinnas narium fistulae statim excipiunt, ex squamis tenuissimis, in ossea structura narium, & faciei, compositae circinato quodam modo, aut potius spirali se mutuo peruadentes, ita dispositae, vt Labyrinthum iter pandant corpusculis odorum delatoribus; non secùs ac sonum excipiunt, & acuunt Labyrinthi aurium spirales canaliculi; & lumen vnit, ac compingit in conum lens illa oculi crystallina; foràs enim hiantes fistulae, ad instar tubarum, angustantur interiùs magis magisque, quò propius accefferint ad neruum; hinc sequitur, quod pyramis odora illicò incipiat acui, & inspissari, ac cogi, compingenda iterùm in fistulis superioribus, vt spissior, vel crebrior appulsus euadat corpusculorum odorabilium in neruum, organum scilicet Odo-ratus formale.

Quò igitur productiores fistulae sunt, eo collectio maior est, & densatio corpusculorum; vehementior quinetiam appulsus in neruum, & maior proinde sensus. Hinc canes, & equi, & quaecunque animalia fistulas hasce longiores habent, cæteris adeò præstant facultate odorandi. Quia verò spatia narium os tenuissimum dirimit ab orbita oculorum, non adeò tamen solidum, quin poros aliquot admittat; propterea partes sentientes, sitae intra orbitam, odorabilium vehementia, & tenuitate, vel acrimonia plerumque vellicantur; vnde lacrymarum, prouentus, constringentibus scilicet se partibus ijsdem, vt extrudant quod molestum illis, vel nouum contigit, aliquando etiam non sine labe oculi totius.

H 2 Patet



Patet autem aditus ad fistulas istas, per pinnas non solum, verum etiam per palatum; hinc saporibus mista odorabilia repunt in fistulas, perque illas se ad penitiora insinuant, usque ad Organum formale, quod distinctè mouetur ab istis; à sapidis verò nequaquam, quibus tantum afficitur nervus gustui destinatus. Quamvis verò vterque moueatur vno eodemque tempore; tamen semper sub diuersa ratione id fit; quod me magis in proposita sententia confirmat, in sensibus scilicet discrimen non esse ex parte neruorum; sed reliquæ potius organicæ structuræ, atque obiectorum, quæ diuersa occurrant, & modis diuersis; necnon tandem, locorum, per quæ corpuscula sensibilia diuersorum contendunt in vnum & idem formale organum, putà neruum.

Velat autem fistulas osseas narium, pellicula tenuis, quæ à pericranio protensa, per illarum spatia propagatur. Accedit etiam caro sui generis, duriuscula quidem, sed porosa, & facile penetrabilis, qua præsertim natura vtitur explendis spatijs fistularum, arctandisque; relicta tamen odorabilibus via, qua in superiora ferantur.

Veruntamen aer, corpusculis odorabilibus perfusus, per fistulas insinuatus, in quibus multiplicatur, vt dixi, neruum non antea attingit, quam in os irruperit Ethmoides, Latinis Cribrosum appellatum, quod meatibus plurimis, ad instar cribri, perforetur; ibi scilicet in partes plures distinctus, inuicem respondentes, organum vnum & idem, multiplici, & quidem æquè valido appulsu ferit; peruium namque os foraminulis multis, quibus totidem meningis duræ meatus subtilissimi accommodantur, lineas veluti plures eiusdem obiecti in neruum corruat, qui origine gracilis, latiore extremo accumbit iisdem meatibus, mamillarem vocant, quod canum mamillas quodammodo referat, ac veluti in neruulos plures dirimitur; eadem veluti proportionem Ethmoidis, & Cochleæ, auris cavitatum postremæ, nec non humoris oculi Vitrei: eadem quinetiam cum sit ratio nerui, ac oculi Retinæ, & expansionis nerui mollis in aure; ita namque per Ethmoides odorabile ingruit in mamillæ similem neruum, quemadmodum sonorus aer per frequentes spiras Cochleæ;

Cochleæ;



Cochleæ; perque Vitreum humorem lumen fertur pariter in neruum.

Et quemadmodum affectio luminis in Retina non desinit; neque aeris vibrationes in neruo molli auditorio; sed per spirituum continuitatem propagantur vsque ad Sensum Commune, cuius organum medulla oblongata est, quam ego Cerebri Pontem etiam voco; ita affectio, seu contactus odorabilem in mamillari non desinit; verum per spiritus, qui in neruo, primum in ventriculos cerebri, postea in ipsius medullam se insinuat, eò quidem vehementius, quod corpuscula producta, vterius, impetum semper maiorem concipiant, agitentque validius spiritus illos, qui in fonte suo hærent.

Propterea haud insulse dictum existimo, naturam, caua mamillarum corpora, hoc sine aquis repleuisse, vt acumen, plerumque nimium odorabilem, motusque spirituum, ex appulsu eorundem, nimis concitatos, humore interiecto compesceret, ac moderaretur.

Quod si quærat aliquis, qua via aquæ ferantur in nares, quas aliquando non sine molestia, frequenter emungendo, educimus, paucis respondendum existimo, illas, non per foramina Ethmoidis, quod vulgus Medicorum censet; sed per foraminula, in angulis internis oculorum patentia, primum in nares; subinde etiam in palatum descendere; plena namque foramina sunt Ethmoidis, & nerui expansione obtecta; nec non productionibus duræ meningis obstrueta, per eadem in superficiem quoque ossis externam excurrentibus, vt proinde nullum, aut minimum aquis exitum permittant.

## De Morbis Organi Olfactus.

### C A P. XII.

**N**Vnc verò morbos Narium recensere iuuat, præsertim illos, quibus manifestè læditur Odoratus. Pinnæ itaque inflammationes frequenter admittunt. Scirrhus etiam aliquando, &



do, & Cancros, qui sola partis obtruncatione sanantur; nec semper quidem; frustra enim pars abscinditur, cum tumor radices egerit in proximas. Atque ut hæc paucis perstringam, species tumorum omnes alæ narium patiuntur; præcipue verò illos, quos materia, siue fluida, siue densa, & crassa, aut etiam ossea, propria quadam pellicula, Cystim vocant Chirurgi, contenta, producit.

Solutiones pariter continui nares sentiunt, & pinnae, cum in illis, aut ab internis causis vlcus excitatur, aut ab externis franguntur, aut dissecantur; quod enim partim cartilagineæ sint, partim carneæ, utrique affectui subiacent. Obtruncantur etiam aliquandò, inde summa faciei deformitas; cui tamen occurrere Ars docuit, instauratione partis simillimæ; cuius materiam ab integumentis humeri desumit, ubi scilicet, cubito flexo, humerus proximus naribus sit. Huius Chirurgiæ descriptionem leges apud Taliacotinum, qui illam opere integro prosecutus est; cuius oculare etiam testimonium addere possum, qui refarcitas elegantissimè nares viderim cuiusdam Nob. Poloni, à Patre meo, anno huius Seculi 1625.

Partes verò interiores Nariū & ipsæ vlceribus sapissimè corripuntur, Ozænas Græci vocant; quinimò & ossa Caries corripit, morbus Gallicæ sui familiaris admodum. Tument etiam modis plurimis, non secus ac partes reliquæ corporis, iisque communibus, quos propterea omitto. Minus communis Polypus est, enormis caro, ex malè curato vlcere suborta, modò laxior, modò densior, aliquandò etiam dura adeò, ut percussa sonitum edat. Huius species plures recēsentur apud Hipp. Quatuor propemodum eges Lib. 2. de Morbis. quæquidem polypum appellant, quod extremam partem piscis polypi, procidens illa è naribus caro ad vnguem imitetur; fædum genus morbi, humore crudo assidue manans, nec naribus solum, sed & palato graue; nam præterquam quod nares omninò obstruit, in palatum etiam plerumque descendit, eiusdemque lacunam infarciens, ac replens, respirationi simul officit, & sermonem obscurat. Huiusmodi verò morbum Ars resectione sanat, quæ integra etiam, & absoluta sit oportet; cum alioqui, ni radicitus euella-



euellatur, aut per vices paulatim extirpetur, breuissimo spatio temporis repullulans, in eandem molem excrescat, atque etiam maiorem; nec raro in cancrum migret, morbum lethalem, omnino, nec vlla ratione tractabilem.

Tument etiam carnes, quæ fistulas illas internas ambiunt, mucosa materia, & lenta imbibita, quam cerebrum deponit malè affectum; eademque non raro putredinem concipit; unde vel odorandi actio perit, intercepta odoribus via; vel multum languet, aut etiam deprauatur; siue quod parcius odores, vel nullo modo permeent; siue quod odorabilia, mutata natura propria, & coinquinata prauis halitibus, & aliena in neruum, perueniant, noxam actio necessario ducit; atque vel nullus odor tunc percipitur; vel omnia sub eadem putidi specie apprehendit. Cæterum, si neruus obstruatur, Odoratus perit potius, quam deprauetur; odore etenim alieno non afficitur neruus, qui nullum odorem admittit. Quod si obstructioni intēperies accedat, non propterea deprauari actio potest; cum quatuor primarum qualitatum excessus non sufficiant odoribus mutandis, imò nec producendis.

Perit verò Odoratus, obstructis quoque foraminibus Ethmoidis; & vel ijs, quæ ipsis respondent, porositatibus duræ meningis, à materiâ crassa ibi diutius immorante; aut à carnis præsentia, ex leuiter erosa membrana quæ os inuestit, succrescentis, aut sequentis ossis cariem.

Stillicidijs etiam materiæ crudæ, ab intemperato cerebro prodeuntis, effluxum parant narium partes, sanguinisque profluvia non prohibent, hæmorrhagias vocant, nihil interim iisdē patientibus; sed vel sanguini, copia peccanti obtemperantibus, aut acrimonia, venarum ora aperienti, vel sponte elabenti, ob eximiam tenuitatem, ex diuturna agitatione, iuxta cum naturæ conatu, quæ sanguinis pondus nimium per easdem deponit, cerebrumque, & corpus vniuersum ab igniculis, quos secum vehit, sanguinis, depurat; his enim sic procedentibus, narium partes pristinam adhuc dispositionem seruant; cessantibusque, nullum læsionis vestigiū superest, nisi materia acris, per partes molles defluens, illas eroserit; quo casu, non errore proprio, sed externo



terno nares patiuntur; quo proinde amoto, spontè subito con-  
nalescunt.

## De Organo Gustus.

C A P. XIII.

**L**ingua duplici munere fungitur, in animantibus saltem, quæ  
vocem edunt quodammodo articulata, quod vnicuique  
omnino in mutis est, saporum videlicet affectiones suscipere;  
quorum ideo lingua simplex organum gustus euadit; sed in vo-  
calibus, & ratione aliqua articulantibus vocem, lingua modu-  
lus est, expulsum aerem, per rimulam Laryngis, ideoque sono-  
rum, formans in varias combinationes, & in sermonem con-  
cinnans. Vtrumque hoc opus explicare aggredior, & quidem  
seorsum; prout & operationes seiunctas intelligo, & respectus  
varios, quamvis partis eiusdem.

Etenim Lingua, instrumentum gustus est, non quæ corpus,  
hac, vel illa forma præditum; sed quod carne constet sui generis,  
porosa scilicet, plusquam conueniat carni; quam tunica obregit,  
multis pariter, minimisque foraminibus peruia, communis Oeso-  
phago interiori, & Ventriculo; sensus etiam multi, ideoque  
aptissima alterationi, quomodocunque, vel minimum vellice-  
tur; copiosè enim nervi undique eam perfundunt, vel potius inte-  
xunt, Quartæ, & Septimæ coniugationis à cerebro, ut nullam in  
corpore animalis partem inuenias, cui, pro ratione molis, na-  
tura vberiore apparatus nervorum largita sit. Sed & arterias  
plures habet à carotidibus; totidemque à iugularibus, venas.

Nervorum autem crassiores nonnulli, qui à Septima coniu-  
gatione orti, per linguæ latera repunt; alij tenuiores, combina-  
tionis Quartæ, qui per mediam linguæ regionem feruntur in  
eiusdem apicem.

Tale Organum apparet, cuius structura actionis modum in-  
nuit; corpuscula, tenuesque particulae videlicet, in cibis, poti-  
bus, & medicamentis quinetiam contenta, partis attréctatione  
excita-



excitata, & ab inuicem soluta, à tenuitate saluæ, quæ illis, dum agitantur, successiue commiscetur, in nervos, per poros tunicæ, carnisque se insinuant, quod multimodis, dum afficiunt, & mouent, species saporum diuersas exhibent, vel effingunt, aut eas Sensus pro diuersis accipit; ita nimirum, vt sicuti ex lumine, vario modo incidente in organum visus, colores varij suboriuntur, vel apparent, qui antea non erant, quique paulò postea plerumque nec erunt; ita, pro vario allapsu corpusculorum, vel salium, variaque eorum penetratione in organum formale Gustus, sapores producantur diuersi, aut saporum saltem imagines, qui prius non aderant, & qui nec omnibus iisdem sæpè sunt, quamuis corpuscula eadem sint gustabilium immutatorum; quia eodem modo in vniuscuiusque linguam non penetrent; sed in cuiusdam magis, in aliorum, minus; quinimò & in linguam vnius eiusdem, quandòque magis, quandòque minus, pro diuersis dispositionibus Organi, vtique pluribus, modisque in hominibus diuersis, imò & in vno etiam, eodemque subiecto, diuersis temporibus; quæ causa est, quod sapida, quæ placuerunt aliquandò, postea displiceant, & alimenta, incunda alijs, quibusdam ingrata sint; etenim in Gustu simile id observatur quod & in Visu, & in Auditu, cæterisque sensibus, in quibus actionis mediocritas voluptatem facit; tristitiam verò, dolorem, & horrorem, exuperantia eiusdem, in sensorium à sensibili introducit. Defectus autem actionis, & vel imbecillitas, vel torpor, à pigritia pendent; & languore afficientis sapidi; neque hoc quidem absolute, sed respectu dispositionum Organi; idem scilicet obiectum penetrare altius, ac vehementius afficere alicuius sensorium valet; alterius autem minus; & quidem magis aliquandò, aliquandò verò minus, prout ratio Organi diuerso modo se habuerit. Quinimò, quemadmodum pupilla dilatur, Retina etiam accedit, vel trahitur ad crystallinum; quotiescunque lumen gratum, & iucundum inciderit in oculum, proportionatum scilicet; vel commensuratum Organo; constringi autem contra, & abscedere contingit, si lumen spissum nimis, & vibrans, ac mouens vehementius ingruat; eadem ratione & lingua expanditur, & explicatur, idque spontè, & corpusculis ap-

I pellen.



pellentibus in ipsam occurrit, & quasi obijcitur, si moderata occurrant sapida, & quæ organum blandè afficiant, ac potius titillent, quam pungant; iuxta illud Lucret. Lib. 2. DE RERVM NATVRA. *Et quæ*

*Titillare magis sensus, quam ledere possunt.*

Quæ conglomeratur contrà, & constringitur, si acria nimis, & acuta fuerint quæ apponuntur, quibusque organum solvatur potius, & diuellatur, quam moveatur, aut excitetur; quo positu, linguam minùs penetrari posse, difficile haud est intellectu, ideoque & nervos minùs affici, quam si partes eiusdem quæcunque minimæ, siue distractæ, siue disjunctæ, ampliùs paterent. Nervi itaque affecti diuerso modo, species earundem affectionum principio impertiunt, per spiritus, Sensumque subindè interiorē, sub eadem specie, movent.

Talis est ratio Gustus in animali; quam affectionem omninò diuersam existimo à Tactu, qui in lingua; quamvis & Gustus ipse sit quidam Tactus; quippè aliud reuera est, calida, aut frigida, sentiri, quæ apponuntur linguæ; & vel aspera, vel lenia, &c; aliud, dulcia sentiri, & amara; & vel acida apprehendi, vel falsa; quantumvis enim sensatio vtraque fiat per motum sensibilis in sensorium; nihilominùs tamen, aliter motus in Tactu simpliciter tali, aliter in Gustu fit, qui & ipse Tactus; sed non simpliciter, neque omnium est, sed saporum solummodo, idest motionum naturalium, non autem omnium; quemadmodum etiam Tactus non omnium est, sed quarundam.

Exteriora autem oris, dentes putà, & labia, sed ista præsertim, vsu similia statuo palpebris oculorum; quarum structura ferè eadem est, ni obstet discriminem magnitudinis. Dentes verò solidorum præparationi præfecti, attritione, promouent corpusculorum dissolutiones in minima, & ad motum disponunt.

Veruntamen, conglomerationes illas linguæ varias duo musculi complent, Basioglossi, vel vnus, si manus, leniter in duos secretus. de cuius origine, structura, & vsibus, plura dicemus in Anatome instrumentorum vocis, atque sermonis. Interim delineasse sufficiat, musculos istos, oriundos ab ima parte ossis hyoidis, per linguæ inferiora protendi in cuspitem, eamque totam,



tam, dum mouentur, in singulæ mutationis speciem cogere, atque conuertere.

## De Affectionibus Linguae.

### C A P. XIV.

**N**oxas subit Organum communes, non secus ac partes reliquæ; pariter & proprias; inflammationes videlicet, veras, & spurias, tumoresque ceteros, quos multis modis malè affectus sanguis producit; partiumque intemperies suscipit, vel admittit; quinimò & solutiones continui, à causis tum externis, tum internis, linguam afficiunt; ab humoribus quippè, succisue, cum acidis, tum falsis, siue confluentibus aliundè in linguam, siue collectis in eadem, atque ex putredine, alienam naturam concipientibus, haud rarò disrumpitur, atque perfoditur. Talia sunt vlcerà linguae, à Medicis Aphthæ, dicta, siue simplices hæ, & benignæ fuerint; siue complicatae, & sordida, quæ plurimum malignæ.

Inter tumores, maximè proprius linguae Ranula est, quam Græci Batrachion vocant. Nascitur illa à sanguine plerumque crudo, inamque linguae partem obsidet, arterijs, venisque accumbens, quas Raninas appellant, vndè nomen morbo. Crudum autem aperire tumorem frequenter iuuat; concidit namque subito, cruda excreta sanie; licet neque tunc debellatum morbum dixeris, qui, repleta iterum vomica, paulò deinceps resurgit, idque iterum, iterumque, donec cauitas, facta vltiori sectione, leuiter adusta sit; ita enim cystis absimitur, quæ humorem continet non solum, sed etiam procreat. Fateor equidem, tumorem quandoque coctionem admittere, humore minùs abhorrente à specie puris; quod ubi contingit, morbum soluit; quippè cum humore, putrescente pellicula, totum simul excernitur quod molestat, & morbum facit; quod tamen minùs sæpè ex voto succedit.

Duo autem grauissimi affectus linguae sunt, Conuulsio scilicet,

I 2 cet,



cet, & Paralysis; vterque infestus Gustui, nil minùs quam sermō-  
ni; conuulsa etenim lingua nulli motui obtemperat, atque  
adeò minùs exactè articulatur aer, inque vsum sermonis con-  
cinnatur. Verùm neque illa, quæ linguæ appropinquant sapi-  
da, tunc vtili agitatione Organum secernit, vel separat, vti par  
est, à partibus reliquis. Languent igitur sapida, eo impedito, à  
quo ad actum reduci potentia consuevit. Contingunt autem  
magis hæc omnia, quando musculos linguæ proprios conuulsio  
corripit; potius quam communes ossi hyoidei; nam si hyoideos  
obsideat, vel apprehendat, positum linguæ peruertet, & ad latus  
trahet; vel exeret, aut retrahet præter naturæ modum, rigidam-  
que, ac immutabilem ibi hæere coget, licet non impedito mo-  
tù eiusdem in se ipsam; qui protinùs perit, vbi conuulsio pecu-  
liares linguæ musculos inuasit, præsertim illos, qui basin eius-  
dem firmant, vel constituunt; tunc enim conglomerata præter  
naturam lingua, nec potis se expandere, cuiuslibet operationi pa-  
riter inepta torpet.

Paralysis quinetiam, quos apprehenderit communes muscu-  
los, sensu priuat, ac motum proinde voluntarium adimit. Qua-  
re, immoto hyoide, lingua etiam species illas motus amitter,  
quas communes habet cum hyoide, seruatis interim proprijs,  
quamuis non omninò integris, neque exactè idoneis ad voces  
articulandas. Quod si morbus eiusdem musculos peculiare si-  
mul inuadat, immobilis omninò lingua euadet; sensu quoque  
destituta, & quidem cum Gustus abolitione, vel imminutione  
pro paralysis modo, magis, aut minùs perfectæ.

Quod si lingua humoribus, & succis imbuatur, præter natu-  
ræ normam, rerentis, quantumuis liberè, & rectè se lingua ex-  
pediat, & moueat; minùs tamen exactè discernet, minùsque gu-  
stabit sapida; propterea quòd intus existens, & nervos afficiens  
corpus alterius corporis accessum impedit, & motum turbat;  
perit idcirco omne saporum discrimen, & quacunque sapi-  
da, inter se diuersa, sub eadem specie organum formale apprehendit, culpa medijs, seu materialis instrumenti, non sua; quam-  
uis neque instrumentum materiale tunc per se delinquat, sed  
ob errorem externum; ea prorsùs ratione, qua Ictero cornea  
in-



infecta, vel aqueo oculi humore, obiecta quæcunq; crocea nobis apparent.

## De Cerebro, primo Sensuum Organo.

### C A P. XV.

**C**erebri appellatione illud omne Anatomici dignantur, quod ossibus parietibus Cranij continetur, duobus propriis velaminibus, duro, & molli, seu crasso, & tenui, comprehensum. Figura sphaerica, qualis Cranii quoque, perque diremtus binos duræ Matris, quos totidem eiusdem expansiones complent, dupliciter discretum; primò quidem in latera, dexterum, & sinistrum; mox in corpus superius, & inferius, Cerebrum scilicet, & Cerebellum.

Corpus autem est, secundum nonnullos, verè simile; secundum alios verò, omninò organicum; quod multi, simile simul, & organicum esse volunt, perperam quidem, ut mihi videtur; quippè nec organum est, neque corpus singulare; sed corporum congeries, & organorum concurrentium, dubio procul, in finem aliquem vniuersalem, & ad opera sentientis animæ conspirantium; multimodis tamen, cum inter se finibus discrepent particularibus, & modis agendi, ut in progressu patebit.

Primas autem, inter corpora reliqua, deberi statues Cerebri Medullæ, idque iure optimo, vtpotè quæ principium est, & radix nervosi generis, atque Animæ, collimantis in opera sensus, sedes propria, ac veluti Cor, vt ita dicam, cerebræ; vnde spiritus vitæ, à fonte vniuersali, per Carotidas, cum sanguine transmissus in Cerebrum, temperato, ita dixerim, excessu qualicunque caloris, ac tepens redditus, & aptus suscipiendis impressionibus sensibilium, iamque animalis nomine donatus ab Auctoribus, per riuulos eiusdem, scilicet Nervos, in partes corporis singulas diffunditur; non secus ac sanguis, spiritusque ille calidior per arterias, vt opera Sensus promoueat, ac inchoet; qui propterea Sensituum instrumentum animæ, & proprium, ac

me-



ormale quinetiam appellatur; atque corporis istius gratia, quod Callosum aliàs, aliàs cerebri Pōtem veteres Anatomicos nominasse constat, varia spectantes; nuperrimè verò Cerebri Medullā, aut Medullam elongatam elegatius vocitari obseruo; Corpora reliqua, lobos scilicet duos cerebrales, vtrunque accūbentes Medullæ, & quod posteriora stipat; Cerebellum, membranasque duas, utrumque Cerebrum inuoluentes, condita crediderim, & veluti Organa principio communi apposita, quorum ope, & auxilio sensus opera dirigit.

Atque hic admirari subit summam naturæ industriam, eandem proportionem seruantis in operibus quibuscunque, & modo, vel vno, vel simili, partiumque apparatu æquali, actus multiplices, ac valde diuersos edentis; nimirum, quæ habentibus Cor sinu duplici præditum pulmones adiecit principio, ut ipsorum substantiam permeans sanguis, & spiritus, qui à dextero ventriculo, per arteriam pulmonariam assurgens, in sinistrum, quā vena pulmonaria descendit, tenuitatem substantiæ, & caloris proportionem, decursu acquireret, quæ opus maximè ad propagandos vitæ spiritus. Eadem quinetiam, non alia ratione, neque in alium finem, cerebri medullæ apposuit Cerebrum, Cerebellumque, ut discurrentes per eadem sanguis, & spiritus, à Carotidibus delati, perque poros minimos glandulosæ substantiæ, meatusque vix perceptibiles se insinuantes, alterarentur, atque commoderati prius, in nervos peruaderent, suscipiendis nempe impressionibus sensibilibus, quas momento temporis, aut à principio impertiant corporis extremis, vel contra, ab extremis principio, ut spiritus euadant idonei operæ prætiū est, represso impetu, & vehementia, quam cor indidit illis, ut speciem aliquam raritatis fluidæ induant, ad patiendum quinetiam quodammodò aptam; patiuntur namque spiritus, dum vibrationes excipiunt sensibilibus.

Eadem autem artifex, quæ, ut pulmones contexeret, primū vasa duo Pulmonaria à Corde deprompsit, in lobum utrumque, ad instar plexus distribuenda; mox diuaticatos ex Trachea canales, tubulosue adiunxit, & spatia carne expleuit sui generis, quæ parenchyma dicunt; eadem penitus ratione, à medulla cerebra-  
li



li primordia Cerebri, ac Cerebelli mutuata est, productis scilicet ex Medulla antrorsum, brachiis veluti duobus, & tertio posterius, iisque successiue in ramos diuisis, magis magisque gracilescentes, & interponens substantiam carnis, vel parenchymatis cerebri, à reliquis visceribus omnino diuersi, multumque discrepantis ab ipsa cerebri Medulla, cum colore luteo; tum substantiæ raritate, & mollitie; corpus triplex, melius dixerò, lobos tres construxit, ab inuicem distinctos, & ad truncum usque medullæ, per Processus interpositos duræ matris, quæ, analoga pleuræ, occipitale cerebrum à priore diuidit, & istius partem vnā ab altera secernit; non aliter quam pleura assurgens in mediastinum, lobos duos pulmonum dirimit. Processus enim primus, à figura, Falcatus dictus, duas Cerebri partes ab inuicem discernit. Secundus, ad sphericum vergens, Cerebellum separat ab utroque corpore Cerebri, admiranda omnino, inter spiritalia viscera, & animalia proportionē; quam amplius admiraberis, si utrumque simul principium inter se compares; Cor scilicet principium vniuersale, absolutumque; & Organum sensus primum, puta Medullam elongatam Cerebri.

Habet enim & ista Ventrículos proprios; atque ab eadem generis omne neruorum natura deducit, non secus atque venas, & arterias à corde. Propterea, partem principem, inter Organum sensus, Medullam Cerebri iure appellasse mihi videor, ex partibus diuersis adeo compositam, & actioni primæ dicatam; reliquam verò substantiam Cerebri, ac Cerebelli, organum Medullæ inferuentia, & ad præparandum illi sanguinem, spiritumque condita.

Atque ut ingenuè fatear, rem accuratius perpendens, non usque adeo grande discrimen reperio inter principium utrumque, præter hoc vnum, quod scilicet spiritus, & sanguis, per medullæ ventrículos non circulentur, sicuti per cordis sinus; quod tamen, neque necessarium sanguini, & spiritui, pluries circulato per cordis ventrículos, ideoque defecato ab excrementis impurius; quos propterea natura in hunc finem potius patefecit, ut succum scilicet purissimum, & Lymphæ similem exciperent, quem subinde ductus peculiare, Lymphaticos vocant, pri-



primum in Iugulares venas, mox in dexterum sinum cordis effunderent, iterumque immiscerent sanguini, ex quo manaverat.

Hinc facile colliges, aquam illam pellucidam, qua repletos sanorum ventriculos, diffecantes, offendimus, non esse excrementum, sed recrementum potius, expurgandum quidem ab organo Sensus, tanquam succum illi minus utilem, vel saltem non necessarium, attamen nec abiiciendum penitus, ad instar ponderis, toti corpori inutilis, vel utcumque infesti naturæ; sanguis etenim, dum turgens spiritu, ac proinde æstuans, eleuatus à Corde, per Carotidum vias, cerebri penitiora peruadentes, ramos medullares, tenuiori saltem ea parte, & spirituosa, magis petit, ut per cæcos Medullæ ductus, eiusdemque substantiam, ut dixi, poris, rimisque hiantem, in principium feratur, hoc est, in truncum eiusdem Medullæ, impossibile est, quin ille, quantumuis tenuis, corpus respectiue frigidum permeans, parte sui vaporifera magis, idest heterogenea, vel minus ætherea, solâ uamque hæc à neruis admittitur, in aquæ speciem concreascet; cum id ipsum accidere videamus cuique, calidæ euaporationi, quoties in corpus frigidum impingat, aut reipsa tale, aut respectiue. Cum itaque perennis sit istius aquæ productio in Medulla cerebri, eam assidue, & successiue natura, per ductus minimos, & sensui minus quam perceptibiles, deponit in cavitates, seu Ventriculos eiusdem; hinc via magis amplâ, infundibuli scilicet in glandem dictam pituitariam transfert; ex qua lymphæ ductus scaturiunt, & in cor reuehant.

Quod si clarius Chymicum opus naturæ inueniet exprimere, & modum patefacere, quo vitales spiritus animales reddantur, ita differendum existimo. Cor calore, quo continuo feruet, partes subtiliores ex tota massa sanguinis successiue eleuat, quæ per arterias agitata, impetu veluti impresso, feruntur in Cerebrum; quasque vitales spiritus agnoscunt Philosophi, qui ita vocant. Huiusmodi igitur substantia tenui, & vaporifera, parenchyma cerebri molle, & rarum facile perfunditur, atque repletur abunde; cumque calor cordis nouum semper vaporem eleuet, qui priorem vrget, & impellit, visceris autem superficies frigidior eosdem



eosdem arceat, & ab ascensu deturbet, necessario sequitur, particulas quasdam tenuiores, & magis volatiles secerni à reliqua massa, quæ aptæ sint in partes Cerebri diuersas diffundi, illasq; potissimum, à quibus dicta neruorum filamenta originem habent; hinc successiuè in neruos, quos repleant opportunè, atq; distendant; reliquum autem, quod magis crassum ex eadem substantia superest, phlegma dices, si chymica vox arrideat, conuersum in aquas, sensim destillat, vt antea dixi, in Ventriculos priores, quos vnus loco habeo; deinde in alium, vt per Infundibulum, in Glandem pituitariam deponatur; à qua postea transudans liquor, per occultos ossium meatus, in venas iugulares contendat, vt placet Doctissimo Villio, quem experimentum ad id credendum mouit, atri liquoris per syphonem iniecti in porositates Ephippij; quippè eundem paulò post in iugularibus se vidisse testatur; quod experimentum quamuis vt cunq; respondeat in capite vituli, nunquā verò benè succedat, vt & ipse fatetur, in capite humano, minimè spernendum duco; siue, vt ego arbitror, per foramina Sphæroidis, vasorum lateribus adhærendo, quæ aut erumpunt, aut subeunt Cerebrum, in colli glandulas, & in Thymum descendat, & ab his Lymphaticis excipiat, propè easdem, copiosis discurrentibus, quæ, nec quidem rarò in easdem hiant; atq; ità breui circulo, substantia vtilis in iugulares perueniat, & cordi restituatur. Tale suspicor esse opus naturæ; quod probabile reddit artis, eiusdem amulæ, modus; aptissima enim spiritus ex vino eliciendi ratio, aut elicitos rectificandi, hæc est; spongiam scilicet ori matracij, vbi capitello coniungitur, aptamus, & igne subdito, vt opus est, partes subtiles magis, manifestè videmus, & volatiles, superato spongiæ repagulo, in capitellum ferri, vbi parumper circulantur; mōx superante frigore ambientis, collectas in aquam purissimam, per fistulam capitelli destillare; relabentibus interim partibus reliquis crassioribus, & quasi depluentibus in matracium, vbi iterum vini massæ commiscuntur.

Neq; diuersus meherclè Vētriculorum Cerebri vsus est; nam quod in illis generentur Spiritus Animales, anile commentum, hætenus abundè explosum est, industria Recentiorum, par-

K

tiumq;



tiumq; obseruatione magis accurata; falsum quippè est, spiritus dictos Animales, propriè generari, aut mutari substantialiter, cum vitales, alterati solummodò, abundè sufficiant ad opera Sensus; prout falsum quoquè & illud, Spiritus Vitales alterationem subire, aut omninò mutationem aliquam in ventriculis; quid enim prohiberet, quominus cum succo aqueo, spiritus longè subtiliores erumperent per infundibulum? Quare, spiritus vnus est, qui à principio vniuersali emanans, alteratus successiue in partibus diuersis, operum diuersorum instrumentum euadit, commune simul, & proprium, respectiue.

Ex his facilè quispiam admirabitur solertiam Arist. qui 2. de Part. Animal. Cap. 7. posteaquam dixisset, Cerebrum conditum esse à natura, pro refrigerio cordis, modum refrigerij istius, explicare aggressus, scribit, quòd, quemadmodum ex aquis, & ex terra vapores eleuantur, quorum pars multa, cum ad mediam aeris regionem peruenerit, absolutè frigidam, compressis, simulq; iunctis particulis, quæ sparse, ac veluti dissipatæ, rarum corpus componebant, in aquam mutatur; hæc verò opportunè depluens, frigiditate sua, necnon humore, terræ siccitatem, & calorem ascititium corrigit, & temperat; ità à corde calentes spiritus eleuentur cum sanguine, in Cerebrum, qui ex contactu corporis frigidi concresecant in aquas; hæc verò in cor refluens, per venas, ipsum refrigerent, & ad moderationem conuertant. Quæ omnia verissima superior oratio comprobatur; quamuis Arist. modum minùs exactè perceperit, quò isthæc fiant, imò nec alius quispiam eorum hactenùs, qui in castris peripateticis militauit, exactioris Anatomies inopia. Veruntamen, quamuis Arist. ingenium summis laudibus extollendum, atq; in hoc potissimùm, vt diuinum propemodum, & venerandum censeam; nunquàm tamen illi subscribendum duxerim, in Cerebrum declamanti, atque squalidum quid, & exanguè, ac sordidum affirmanti, ni & excrementum, nec partem saltem, quæ reliquis accenseri possit, sed sui generis aliquid; patet namq; abundè sententiæ istius falsitas, ex dictis; refrigerat equidem Cor, sed eo modo, quem diximus, nec alio; spiritus quinetiam alterat Cerebrum, & mutat, sed perfectiue; attenuat  
nimi-



nimirum, rectificat, æstumq; illorum immodicum obtundit, distractione corpusculorum; hinc volatiles etiam eosdem magis reddit, aptissimosq; propterea ad opera Sensus, & quidem multò magis quam Vitales, qui calidiores iuxta, ac crassiores, spatia neruorum angustissima peruadere nequeunt, priusquam permeantes Limbum cerebri, crassitiem substantiæ deposuerint; adde scaturigines neruorum, quæ à Medulla Cerebri emanant; perpende postea, num Cerebrum viscus informe, & squalidum, fordidumq; dici mereatur, & num à partibus reliquis sit ablegandum?

## De Duabus Cerebri Membranis.

### C A P. XVI.

**H**OC autem tantum viscus ossibus cranij natura vallauit, & membranis intestijt duabus; vt diximus quas Græci Meningas, Barbari, Mâtres appellant, Dura scilicet exteriùs, & magis crassa; altera tenuiore, & minùs dura, quam Pia nomine donant Anatomici.

Vtramq; verò, cum non desint qui ab ossibus cranij deriuent, mihi magis placet, crassiorem à semine; à vasis tenuiorem deducere. Duram autem à semine ortam ob id existimo, quod in pullo nascente, videam pellucidam illam fluidam substantiam, quæ Cerebrum procul dubiò est, cui oculos etiam protinus obseruamus adhærere, pelliculâ semper obtegi, hyaloidi simili, quæ vitreum oculi humorem continet, temporis progressu crassiorem euadere, & densiorem, quo moles visceris magis excreuerit, tantumq; rursus perspicuitatis pristinæ amittere, quantum viscus ipsum à priore illa diaphancia recedit. Quod si prior illa tunica à semine est, à semine utiq; dura Mater deriuanda fuerit, quæ eadem ac illa, quamuis nonnihil mutata.

Hanc autem venarum, & arteriarum expertem autopsia demonstrat, præsertim parte eiusdem interna; nam per externam eiusdem superficiem, non negauerim pauca quædam vasa,



lābēdo veluti, discurrere, à Carotidibus, & Iugularibus diuaticata assurgentibus vtrinque per Temporū regionem; quæ tamen non nisi exteriora membranæ perreptant, vt nutrant, nullo cum internis consensu; vt propterea mirari subeat Anatomicos, liberè adeò afferentes, duram Matrem vasis perfundi innumeris; quam si à subiecta separassent, atq; obiecissent lumini, quòd ego quotannis in Theatro facere consueui, minùs liberaliter vasa tribuissent Membranæ; obseruassent quippè, vasa illa innumera, quæ, detractis ossibus, apparent, ad subiectam Piam, non verò ad Duram pertinere, vt in progressu constabit; tubuli verò, seu vascula, quibus membrana dura futura sagittali, & occipitis lateribus, Sphænoidisq; parti mediæ vincitur, à sinibus eiusdem quatuor emanant; de quibus statim dicemus.

Processus itaq; duos membranæ, quos antea delineare ceperam, sinu quadruplici natura excauit; quorum alter est in Processu primo Falcato, à confinijs Cerebelli discurrens ad Cristatum vsq; processum frontis; cuius margines superiores, & quodammodo arcuatos, Sinus occupat, qui Tertius habetur Anatomicis, omnium equidem maximus, & capacissimus; alter verò Processus, qui transuerso posito molè Cerebri à Cerebello se iungit, tres reliquos Sinus admittit; laterales duos, in sinibus lateralibus ossis Occipitis positos, quibus rami duo iugularis venæ maiores copulantur; quartum etiam iuxta basim cerebri, altè innixum Sphænoidi. Sinuum autem horum immensa utilitas est, aut potius necessitas; etenim sanguinem ab arterijs tam copiosis transfusum in Cerebrum, refluxurum magna parte, post ambages multas itineris, in cor, à tubulis quibusdam arteriosis, vasculisque hiantibus ad ipsorum latera, excipiunt, & à superiori Falcato, & quarto, qui basim obsidet cranij, in primum vndiq; & secundum regerunt, ac in appositos demùm iugularium internarum riuos refundunt, per quos in dexterum cordis sinum feratur.

Peruia itaq; est, & communis via, inter Sinus quatuor duræ matris, qui in modum Crucis ✕ dispositi, circa sectionem coeunt, aut concurrunt, & locum, Herophilianum Torcular vocant. Potissima igitur hæc, & prima circulatio sanguinis in Cerebro,



Cerebro, humorisq; transfusio ex vase in vas, & ex arterijs in venas, per duræ Matris sinus, qui arterioso sanguine turgentes arteriarum instar, propterea pulsant; quamvis per vasa etiam duræ Matris sanguis influat, & refluat; necnon etiam per vasa vertebralia. de qua circulatione deinceps, ubi de Rete mirabili.

Sequitur tunica altera, Pia, vel tenuis; & quidem iure merito tenuis, quippe quæ substantiæ tenuitate, telas Aranearum, facile vincat. Hanc ex vasorum filamentis contextam, quæ copiosè fertuntur in Cerebrum; aut saltem ab externa illorum tunica, quæ tenuissima est, propagari, vero proximum existimo; vix enim credibile mihi videtur, naturam, vasa adeò magna, atq; copiosa tunicæ tam exili commisisse. Amabo, ad quid? non mehercule ut deuehat, neq; ut sustineat, multò minùs, ut teneatur; summa enim eiusdem gracilitas facilè vsus huiusmodi omnes eludit, atque frustratur. Tunica igitur est, quæ vasa persequitur, siue illa visceris superficiem, siue medullium permeent, perq; exterioris Cerebri plicas, & anfractus multiplices, atq; sinuosos, in substantiam internam contendunt; & quidem arteriæ, ab interno maiore Carotidis ramo diuicata, sanguinem à corde haustum; spiritumq; primum animæ instrumentum, in omnem substantiam visceris effundunt, alterandum ad modum Sensus. Venæ autem, à iugulari interna rami maioris externi prodeuntes, superfluum sanguinem successiuè ab arterijs exorbent, & ad cor reuehant; ut propterea mirari subeat, expertos alioquin Anatomicos, in re sensibus adeò obuia ità decipi potuisse, ut scriberent, arterias illas, & venas priùs in duram Meningem ferri, atq; hinc in tenuem, siue Piam, quam in profundam visceris substantiam peruadant. Quod dogma, neq; rationem adstipulantem habet, neq; autopsiam; quem enim latere possit, si modò attentè inspiceret, duram Membranam, paucis exceptis, (ut dixi antea) vasis, quibus admodum parca exteriora eius perfunduntur, exanguem vndiq; esse, & vasis omnibus destitui?

De



## De Vtraq: Substantia Cerebri, & Partibus eiusdem contentis.

C A P. XVII.

**C**Æterum, detractis velaminibus, in conspectum Cerebrum prodit, Organum vsus necessarij, atq; præstantissimi, in quo spiritus, vt antea inuimus, modum accipiunt, Sensus operibus obeundis; de quo statim audies digladiantes Anatomicos, quamuis præter necessitatem, vt reor, quærentes, num præstet Cerebrum, corpus Organicum vocare, an simile? Quicumq; enim visceris substantiam perpenderit, tam diuersam certè Corticis, ab illa, quæ Medullarem expansionem efformat, Organicum, & quidem iurè pronuntiabit; qui si Prominentias quoquæ, & Sinus, Foramina, Glândulas, Canales & Vasa quinetiam spectauerit, quæ Medulla exhibet, plusquam Organicum affirmabit, & neq; omni sensu destitutum; quamuis ab illo sensum ablegent, quicumq; etiam Sensus principium Cerebrum esse volunt. Quod absolutè dictum, experientia improbat; cum Ventriculos vellicari sæpissimè, subindè etiam contrahi ipsorum latera, & epilepsiam subsequi, vel qui Sensem denegant Cerebro, spontè concedant. Ridendi verò procul dubiò, asserentes, Vētriculos interitis Pia Matre circummunitos; propterea sentire, & contrahi; quibus ego gratias haberem maximas, si mihi demonstrarent Piam Matrem in Ventriculis; quam pluries non solum ego, sed & alij pleriq; diligentiores Anatomici frustra in ijsdem quæsiuimus.

Diuiditur statim Cerebrum in Corticem, & Medullam, quorum differentias accidentales supra attigimus; colorem scilicet Intem Cortex exhibet; Medulla verò prorsus albicat, substantiæ insuper mollioris, & magis cedentis Medulla densior est, & consistens magis, etiam æqualis; cum in illo inæqualis vndiq; superficies, vasis intertexta, & implicita obseruetur; quam



quam intestinis in gyros conglomeratis, in abdomine, haud insulse comparaueris; cuius discriminis rationem non aptius expresseris, quam hoc substantiæ vtriusq; & colorum; quoties enim dissectione, candidam, æqualem, & solidiusculam substantiam offendimus, Medullare nos Cerebrum attigisse cognoscimus, quod sine laceratione à Cortice separamus, diligentiori præparatione.

Medullæ verò quod primùm apparet, corpus est solidum, candidum, Callosum vocant Anatomici, quod deductis digito, aut scalpri manubriolo, lateribus vtrinque corticis Cerebralis, qui, ut dicebamus, Septum seiungit Falcati Processus, facile obijcitur visui. Hoc autem nihil aliud reuera est, quam superficies extrema Fornicis, seu Medullæ excavatæ in Ventriculos; cuius portio summè tenuis, ob id etiam transparens, protensa deorsum, cavitatem primam in duas dirimit, ad Ventriculum usque tertium, quod Septum lucidum melius, quam lucidum Speculum appellatur. Veruntamen, ut lucidam hanc Medullæ substantiam sensu dimetiariis, ulterius detegere Ventriculos, ab eadem discretos necesse est; hæc enim cavitates, sinuato flexu, ab antica parte ad posticam vtrinque discurrit, suisque extremis, confinia Cerebelli attingit; mox cursu iterum flexo ad superiora, circa Opticorum Nervorum scaturigines, distosque Thalamos definit. Figura itaque duorum Ventriculorum sphaeræ cuiusdam maioris segmentum apprimè exprimit; quod si Septum ab illis lucidum detrahas, sphaeroides cavitates, aut omninò elliptica euadet, ampla quidem satis, pro ratione visceris, & in qua multa comprehenduntur, observatione omninò digna.

Primò enim corpora duo teretia occurrunt, supra fidem albicantia, ex eadem callosa Medulla Cerebri composita; quorum quodlibet, Ventriculum lateris sui, à parte priore capitis ad inuersam, basin scilicet, rursusque à postica in priorem, obliquo ductu, comitatur, & sustinet, Latini, Bombyces appellant, quod corporum moles, & figura, nec non candor nitidus, quo fulgent, sericos bombyces, usu nimirum, ni abusu potius, pretiosos adeò vermes, referant. Vereres Hippocampos dixere, quod equuli marini caput, bifidum quodammodo, & sinuatum,

extre.



extremorum alterum præ se ferat. Sunt autem corpora hæc, ut quæcunq; de illis occurrunt, absolvam, nihil aliud, quam fornicatæ Medullæ crura duo posteriora, quibus tertium singulare antè respondet, ipsissimum videlicet Speculum lucidum. Verùm, & dorsum, ac reliquam molem Fornicis Callosum corpus efformat, de quo supra; partes scilicet eadem, pro diuerso positu, siue respectu, nomina admittunt diuersa, ac multiplicia.

Perpendes quoquæ in eadem cauitate, Plexus, à similitudine Chorij membranæ fatum inuoluentis, Choroides appellatos; quos rami plures vasorum vertebralium, imò scaturigines frequentes rami interni minoris carotidum externarum, post coactum earundem in Retè mirabili, contextunt. Accedit glandularum minutissimarum numerus ingens, quæ tenuissimis vasis interpositæ, iisdem fibrillis nectuntur, atq; proximis etiam Hippocampi lateribus, simul cum vasis omnibus colligantur; leuiter quidem, quantum tamen satis, ad vasorum tutamen, in progressu eorundem, à parte postica Cerebri, per Bombycum latera, in priora vtriusq; Ventriculi. Apposuit autem vasis exiles hæc glandulas Natura parens, non tantum ut illa suffulciat; verum ut ab inuicem quinetiam dirimat, verita scilicet, ne minimorum vasculorum congeries, ac veluti fibræ cauæ, iunctæ arctius, in contextum veluti membranæ degeneres, cauitates obliterarent, vialq; necessarias spiritui, & sanguini occluderent.

Talem propèmodum structuræ rationē in Pampini formibus vasis generationi dicatis, reperimus; quorum fortassis vsus haud multum ab illis discrepat; nam & in Plexibus Cerebri, non secus ac in Pampini formibus, sanguinem contineri, & spiritum, indubitatum est, qui feruore suo, scatentes aquis Ventriculos primum calefacit, & subindè ad opera Sensus disponitur prout in illis, ad generationis opus. Quia verò in arteriolis Plexuum sanguis abundat, impulsus iste, à successiuè confluyente, in socias venulas transfunditur; hinc in maiores, maioresq; iterum, donec in Sinum quartum duræ Meningis effundatur, atq; ab isto in primum, & secundum, inq; lateris sui iugularem venam. Nec me equidem latet, aliter ista ab alijs describi; veruntamen posterior



tior sententia illa est, quæ sensum assertorem habet.

Tertium, quod Auctores proponunt, in duobus Ventriculis Cerebri, Limbus est; incerti vius, propterea à plerisq; omissus. Erat autem olim Limbus, in schola Anatomica, Bombycis pars minima ex eadem substantia producta, nonnihil ad superiora reflexa, qua latus vnum Bombycis duplicatur, fasciæ ad instar illius, qua mulieres nostræ vestium lacinias munire consueverunt; nunc autem Limbi nomen, apud Neotericos, extimam significat partem Cerebri, quam nos Corticem hætenus vocitavimus, multis excavatam anfractibus, cui vsum eundem assignant, quem exposui, videlicet affusum ab arterijs sanguinem, & spiritum, filtrandi, & in substantiam multò tenuiorem redigendi.

Ventriculus tertius sequitur, cuius si spatium spectes, minorem dictis duobus asseres; si verò partium apparatus, maiorem. Incipit autem eo loco, vbi priores concurrunt, in rimam communem vtriusq; potius, quam desinant, quæ d' stracto Septo lucido, protinus apparet, & sinum tertium pandit. Hanc si blandè dilates, modicam cavitatem exhibet, in qua orificia duo, & prominentiæ septem cernuntur.

Foraminum, siue antè dicas, siue primum, oblongum quoquo pacto est, vtrinq; parvis duabus eminentijs stipatum, forma non minùs, quam positu, referentibus montes illos dictos Veneris, muliebri cunno incumbentes, cuius ratione, foramen Anatomici, Vulvam dicunt. Tendit hoc in infundibulum; quod in Glandulam duriusculam pertingit, molis non multæ, & colore rubram, extrà Cerebrum sitam, vbi Ephippii cavitates est, quam limpidò humore turgidam semper offendimus. Atq; hic error proditur vulgaris, existimantium, humorem illum in palatum deponi; cum tamen nullum in ossè Ephippii foramen videant, (quòd olim doctissimus observavit Ingrassias) per quod derivari materia qualiscunq; in palatum possit. Res ipsa ità se habet, quod ex eadem Glande pituitaria, (iràmque vocant,) effluens, ac veluti transudans humor tenuissimus, in plano ossis Sphæroidis inæquali, ac tuberoso, multisq; foraminibus peruo, colligitur primum; hinc lateribus adha-

L

rendo



rendo vasorum, quæ aut exeunt, aut subeunt, in varias extrâ cranium partes corruatur, vt à glandulis colli præsertim, & parotidum combibitus, in ductus earundem saliales sensim destillet, & subindè in palatum depluat; quamuis neq; omnis humoris copia, à ventriculis Cerebri destillans, per ductus hosce expurgetur, aut in saliuam abeat; cum pars eiusdem, & quidem maior, fortassis etiam melior, à Lymphaticis absorbeatur, vt suprâ dictum est, in iugulares reuehenda, ad vsus antea expositos.

Alterum verò foramen, quod in posteriora vergit, Anatomici Anum appellant, quod rotundum sit, & binis eminentijs proximum, quas à similitudine, Nates dicunt; quibus totidem etiam minores subiacent, ex eadem Cerebri substantia, Testes appellatæ; inter quas glandula reponitur, ordine septima, figura non minùs, quam mole corporis, pinei nuclei æmula, quam ob id Pinealem vocamus; cui doctissimus Cartesius tantum tribuit, vt non dubitarit, illam, basin, sedemq; sensuum, & nervorum scaturiginem, operumq; omnium, quotquot in Cerebro fiunt, principium statuere. Excipit Pinealis vasa plurima, quas pro arterijs habuit Vir ille sapiens; tenui quoquè pellicula cingitur, aut potius crispatur, contexta ex villis concurrentibus vasorum eorundem, ad instar Piæ matris, qua soluta, omnis illicò Pinealis forma perit. Sub glande itaq; Pineali Anus est, non in Medullæ Spinalis principium vergens, spiritusq; animales transmittens, quod vetus sententia statuit; sed ad Infundibulum, iuxtà cum Vulua, declinans, vt abundè collecta in Ventriculis aqua faciliùs deponeretur.

Adstant foramini corpuscula duo, magnitudine, atq; figura oliuari, colore ex candido in rubrum vergente, quæ secta in partes æquales, albas, & medullares strias nonnullas oculis exhibent; striata ideò corpora vocant, in quibus, quod simul coniungi videantur communi quodam processu, tenui, albo, ac medullari, sensum residere communem Recentiores Anatomici existimant, & ab illis vniuersam nervorum familiam deducunt; quæ tamen omnia, de Ponte Cerebri, deq; oblongata Medulla, à qua nervos derivari singulos sensus conuincit, multò



multò probabiliùs affirmari censeo . qua de re expressiùs deinceps .

Sequitur cauitas postrema , Ventriculus scilicet quartus , qui Cerebro inuerso , longè meliùs conspicitur ; priùs tamen neruorum combinationes , ex Medulla manantium intrà cranium , septem , octo , aut nouem , secundum aliquos , perpendere iuuat .

## De Combinationibus Neruorum .

### C A P. XVIII.

**P**rima itaq; combinatio , octo numerantibus , Olfactoriorum est , qui Cerebri eminentijs incumbentes , semperq; latiores , à prima origine , redditi , & mamillæ tubera imitantes , Mamillarium , siue neruorum , siue processuum , nomen obtinuerunt . Prodeunt isti ab antica , & profunda parte Cerebri , & vt magis appositè loquar , à Pontis initio ; qui quidem non teretes , vt reliqui omnes ; sed plani , ac tenues , latiusculi tamen , atq; intùs manifestè caui , Membranae piæ immediatè appliciti , ad fenestram ossis Cribri formis siue Ethmoidis , (vt Græci vocant) contendunt , ibiq; tubulos nacti , ex Membrana dura elongata , in ossis poros , eisdem medullari substantia replent , organumq; Odoratus formale constituunt .

Secunda combinatio Opticorum est , qui anteriùs ex eodem Ponte Cerebri prodeuntes , distincta corpora paulò postea coniungunt , iterumq; abscedentes ab inuicem , quilibet neruus ad Oculum sui lateris fertur , aut potiùs sui lateris Oculum efformat , dilatata in Sclerotidem , Corneamue dura Meninge ; Pia verò , in Choroidem ; substantia deniquè molli , in Retinam , quemadmodum de Oculo agentes , diximus .

Inter secundam , & tertiam Combinationem , Infundibulum occurrit , à Ventriculo tertio in Glandem pituitariam protensum , quam à Sella Sphænoïdis , labore minimo eruiamus . Est autem Infundibulum , canaliculus tenuis , ex molli substantia Ce-

L 2 rebri



reberi compositus, adeòq; structuræ subtilis, vt vix tactus sit patiens; aqua verò perenni scatet; quam in Glandem deponit. Ipsa autem Glans corpusculum ostendit solidiusculum, formæ propemodum ovalis, tunica opertum, à tenui Meninge mutuata, meatibus innumeris, porisq; perexiguus excauatum, ex quibus spontè humor haustus transfudat, quemadmodum superius dictum est.

Combinationis tertiæ nerui, paulò infra Medullæ prioris protuberantias, vulgò dictas Opticorum Thalamos, ex eadem, scilicet substantia Pontis emanant, & per foramen secundum ossis Sphanoidis, in musculos contendunt, bulbum oculi mouentes, propterea motorij appellati.

Quartæ combinationis, & Quintæ confusa exordia cernimus, multisq; filis, seu staminibus medullaribus indiscriminatum, composita; quæ tamen in neruos duos distinctos postea coalescunt, & in partes varias ablegantur; Quartus enim simul ac orbitam oculi assecutus est, in duos ramos maiores abit; quorum primus, productis furculis, & quidem pluribus, in Tunicas oculi, & ad carunculas narium internas, per foramen, vel canaliculum Orbitæ, in musculum Frontalem, & palpebram superiorem assurgit, in quibus extenuatus desinit. Ramus verò alter sub Orbita contendit; hinc furculos plures, sed pusillos, in Masseterem, & Crotaphiten inferioris maxillæ musculos, & pinna narium motores diffundit; reliqua verò parte tui, & quidem maiore, internas illas concamerationes Ossis quarti maxillæ superioris, iuxta radices dentium, emensus, per foramen erumpit, sub Orbita, in eodem osse excauatum, & in musculos, partesq; reliquas faciei, inq; labium superius dispergitur.

Verùm, Quintus nervus egressus ex foramine sexto Cunealis ossis, plures emittit furculos; quorum alij, simul cum propaginibus Quarti, in Masseterem, & Crotaphiten; alij in musculos reliquos maxillæ inferioris distribuuntur; alij, multò equidem maiores, in linguam; tandem, alij penetrantes in foramen, quod est interius, ad basin acuti Processus, seu Coronidis eiusdem maxillæ, capillares furculos, fibrillasue nerueas dentibus inferioribus



bus largiuntur; hinc per foramen, quod est ad molarium initia, recollecta stamina, in neruum foras prodeunt, postremisq; diuaricationibus, mentum, & labium inferius perreptant.

Sextum locum, nouem combinationes enumerantibus, Trochlearis nervus sibi vindicat; quem Fallopiantum etiam vocant, ab eo Auctore. Prodit neruulus, omnium minimus, ex Ponte, paulò suprâ diuaricationes Quarti, & Quinti, è regione scilicet Natis, & Testis sui lateris; atq; marginibus prioribus Cerebelli accumbens, reclusus immediatè à Processu secundo duræ Meningis, obliquo ductu, in oculum properat, admissò in consortium itineris ramulo priore nerui Quarti, in oculi motorem obliquum superiorem distribuitur, qui Trochlearis olim appellatus, neruo nomen pariter impertitur.

Septimus cēsetur Auditorius, qui statim infrâ origines Quarti, & Quinti, ex Ponte scaturit, & in primum foramen Processus Auditorij se insinuat; qui protinùs etiâ in ramos duos mole propemodum æquales seiunctus, substantia tamen inæquales, quippe mollissimus alter; alter verò durior, & densior est; molliori parte ad Cochleam, quartam auris cavitatem contendit, eiusq; parietes internos Medullari expansione oblinat; at dura magis nerui portio, cui scilicet vtrâq; iam accessit Cerebri Membrana, per exiguum foramen Aquæductus ingressa, & emergere contendens ex ossibus petrosis, iuxta latera Tympani procedit, & subindè exitum nacta, inter Styloiden, & Mastoiden, in ramulos plures iterum dirimitur; quorum nonnulli in palpebras, & oculum externè feruntur, & in subiectos pariter musculos faciei; alij verò in linguam etiam perueniunt, & in fauces, ibiq; desinunt. Hinc fortè quispiam causam eliciet, propter quam surdi à natiuitate, muti etiam necessariò sint.

Succedit nervus, Vagus dictus, & vel Sextus, vel Septimus, vel Octauus, variè enumerantibus; qui quidem meritò Vagus, quippe qui à Pōte Cerebri, vndè scaturit, ingressus iter, per spatia ceruicis, longum, & varium, viscera quæcunq; non solum thoracis, sed etiam abdominis attingat, quibus sensum, supra fidem exquisitum elargitur.

Principiū nerui, stamina, vel filamenta plura medullaria componunt,



ponunt, quæ non prius coalescunt in vnum corpus, quam properent ad exitum, quem illis natura præscripsit, ex secundo, & tertio foramine Occipitis; quo loco duabus etiam membranis Cerebri excipiuntur, quæ cum Medullari substantia productæ, eam semper, & ubiq; inuestiunt, more scilicet cæterorum. Atq; hîc mirari subit institutum naturæ, quæ ex tam paruis initijs, tantam nervi molem, & scaturiginum condidit, eamq; continuat, in vsum viscerum quorumlibet, vel distantissimorum, solo excepto Diaphragmate. Erumpens namq; nervus ex ossibus cranij, postremæ coniugationis coniugium, per breve aliquod spatium itineris admittit; subinde seiunctus ab illo, nervulum propagat in musculus Mastoideum; diuisus postea in ramos duos ferè æquales, dispari via inferiora petit; pars etenim altera spinæ proxima occupat; exteriora, vel superiora thoracis altera petit, meruitq; hæc ab Anatomicis nomen nervi Stomachici, quod multis propaginibus per stomachum dispergatur. Altera Costalis dicta est. quia iuxta radices costarum descendat, simul etiam ab intercostalibus additamenta successivè admittat, quibus propriam molem adauget. Stomachicus itaq; ramulum primò emittit, qui pluries diuisus, minoribus surculis Laryngem, eiusq; musculos ditat, plerumq; etiam nervulum singularem ad pericardium delegat; qui descendens postea in Thoracem, & lateribus accumbens venæ Iugularis, & arteriæ Carotidis, Recurrentes nervos vtrinq; distribuit; dextrorsum quidem, flexu facto circa ramum arteriæ Subclaviæ, itinere subindè continuato in ceruicem, & in musculos Laryngis; sinistrorsum verò recursus ad superiora fit, sub Aortæ trunco, ibi præcipuè, vbi arteria exsurgens à sinistro cordis sinu, deorsum inflecti incipit; hîc itaq; recurrens nervus in Laryngem, bronchiæ arteriæ lateribus applicitus, eidem, & musculis quibuscunq; eiusdè propagines elargitur innumeras, atq; etiam cordi proprium nervum assignat; moles verò reliqua nervi Stomachici, descendens in Stomachum, arteriæ asperæ latera, & pulmones præterlabens, vtramq; partem ex æquo, surculis plerisq; exiguis ornat, atq; Cor, Auriculas, & Pericardium, atq; Mediastinum, copiosis ramorum distributionibus ditat. Emenso postea Thorace, in Abdomen idem descendit,



dit, viam nactus per foramen, è regione sinistra diaphragmatis, pro gulæ meatu patens, atq; illicò superiora Ventriculi, Stomachumq; à Græcis dictum, innumeris ramorum propaginibus, furculisq; pertexit; hinc præstantia sensus, sine qua nulla appetentia animalis foret, nulla instaurationis ratio. Cum autè nervo duplici Stomachus perfundatur, dextero scilicet, & sinistro; à sinistro scaturigines copiosæ manant, quas ductu transverso, natura in hepar distribuit. Subindè verò nervus vtrinq; Stomachicus in corpora rotunda vertebrarum lumborum descendit, & propè initia Mesenterij, ipsdè exactissimè copulatur, admissisq; in consortium duobus nervis, ab utroq; Costali prodeuntibus, Plexum constituit, quem Mesentericum ob id Anatomici vocant. Emergunt autem à Plexu nervorum furculi, qui iterum ad Hepar, & eius cystim, nec non ad Lienem, & ad fundum Ventriculi, ad Pancreas quoquè, ac Renes, cum dictos succenturiatos; tum etiam legitimos; quinimò ad Intestina, & Mesenterium ipsum latè feruntur. Atq; talis propagatio est externi nervi vagi, siue Stomachici. Verum Costalis ramus vtrinq;, posteaquam musculis posterioribus Cernicis, atq; etiam Gulæ tenues aliquot ramulos delegavit, per cauum Thoracis properans deorsum, initijs Pleuræ, & radicibus Costarum innixus, incrementisq; successivè mutuatis ab intercostalibus, mole adauctus, proximis Arteriæ aortæ lateribus applicatur, cum qua Diaphragma etiam permeat; ac subitò in ramos iterum duos dirimitur, quorum alter in plexum antea expositum protenditur; alter verò, externus scilicet, in hypogastricam cavitatem immergitur, furculis suis in Vterum, Vesicam, Vasa Spermatice, Testes, ipsumq; etiam Rectum intestinum perreptans.

Postrema deniquè combinatio nervorum, à Ponte Cerebri pariter emanat, paulò supra exitum eiusdem ex spatijs Cranij, in fistulosam cavitatem spinæ, quæ proximæ, Vagæ appellatæ, immediatè committitur; subindè dissociatis corporibus, ipsa in ramulos plures dispescitur, quibus Linguam, os Hyoides, & cartilagine Laryngis copiosè donat. de quibus accuratiùs in Anatomie instrumentorum vocis, atq; sermonis.

De



## De Cerebello.

## C A P. XIX.

**A**Tque ista sunt, quæ Cerebrum, situm naturalem seruans, oculis subiecit dissecantis; verum neque minora conspiciamus, & admiramur, eodem inuerso. Et primum quidem Cerebelli molem, quam integram contemplari in hoc positu partium facile est, duabus iisdem Meningibus, nil minus quam Cerebrum ipsum, inuolutam, quarum ope, cranij etiam parietibus validè adhæret; cuius quidem corporis formam si spectes, spheroiden dices, non secus ac Cerebrum; si molem, multò infra Cerebrum; modum verò substantiæ, in quibusdam, æqualem, in plerisque diuertim affirmabis; nam substantiam duplicem pariter ostendat, ut Cerebrum Medullam nempe, & Corticem; verum hunc minime anfractuosum, ut Cerebri; sed spiris potius quibusdam orbicularibus, & nec admodum profundis insculptum. Medullam quoque solidiorem obtinuit, quam Cerebrum, & in qua sinus nulli, nullæque neruorum scaturigines apparent; quamuis enim ex subiecta basi Cerebri nerui plures, ut deinceps dicemus, propè eiusdem confinia erumpant; nihilominus certum est, eisdem spinali Medullæ merito adscribi. Reliquis autem vasorum generibus omninò Cerebellum abundat, præcipuè verò arterijs, quæ scilicet per ipsius substantiã uberrimè sparguntur. Præter rationem itaque, veneratione præseorum Auctorum nos adeò perturbari patet, ut ambigamus de usu, & officio Cerebelli, quod in omnibus animalibus perfectis obseruamus, non absimili structuræ modo, admirabile semper, nec tanto opifice indignum. Pace itaque cæterorum, dixerim, in eisdem alius ac Cerebrum, Cerebellum conspirare, & effatum puerile uideri asserendum, ob id naturam condidisse Cerebellum, ut Cerebro sphericam formam conciliaret, & substantia familiari otium spatia repletet, propterea *παισιν* *φαιδα* dictum a Græcis fuisse. An non etenim eadem medullaris



laris substantia, quæ Cerebro, fundamenta præbet Cerebello? cuius diuarcationes manifestas, & à parenchymate discretas, secto corpore Cerebelli, obseruabis, vt minimè dubites, in Cortice istius, nil minùs, quam in Limbo Cerebri, spiritum ab arterijs haustum rectificari, & in eandem ipsam elongatam Medullam transmitti, cui per pediculum patentissimè adhæret, & cuius proculdubiò pars est.

Cerebellum itaq; inuolucris exutum, ipsi, & Cerebro communibus, duas protinùs contemplatione dignas eminentias exhibet, quæ iunctæ, sphericam molem repræsentant. Iunguntur autem semiglobi, eo loco præsertim, vbi exitus Medullæ patet in cavitatem Spinæ fistulosam, quam ideò Spinalem Medullam deinceps appellabimus; atq; ibi Processus statim occurrit, ex eodem Cerebelli cortice efformatus, Vermiformis dictus, quòd terrestrium vermium magnitudinem, & figuram referat, Cerebelli caudam non malè dixeris; qua eleuata, simulq; in latera, diductis duabus protuberantijs eiusdem, scissura apparet, sectioni similis, qua scriptorios calamos concinnamus, Calamus proinde dicta, scriptorius. Quòd si vltèriùs prominentias illas dilates, ac descendens vtrinq; Medullæ latera distrahas, multò maiorem equidem cavitatem deprehendes, Arantij Cisternam appellatam, quam pro quarto ventriculo pleriq; habent; cum tamen nihil aliud reuera sit, quam Medullæ oblongatæ, è duobus lateribus Cerebri emanantis, simplex diuisio, quæ etiam ad extremam vsque Spinam eadem permanet semper.

Pons autem, de quo toties, propria maximè substantia Cerebri, cæterisq; partibus quæ viscus cõponunt, omninò densior, atq; solidior, ab antica basi Cerebri, ad prolapsum vsq; eiusdè in vertebrae Spinæ protèditur; quæ statim ac claustra cranij deserit, mutato potiùs nomine, quam substantia, Medulla vocatur Spinalis. Pontem itaq; si intrà cranium spectes, totius Cerebri basin facillè dixeris; si operum præstantiam, Principium; si vasorum exordia, quæ ab ipso scaturiunt, Radicem; hinc enim series omnis neruorum, quam exposuimus, quamq; descripturi sumus deinceps originem trahit. Pons siquidem nihil aliud reuera est, quam filorum innumerabilium, ex solidiori substantia Cerebri diuarcatorum, congeries; vnde nerui, quotquot omninò sũt,

M

iunctis



iunctis inuicem filis ex eodē pluribus, dimanant, quibus, in exitu ab ossium parietibus, siue Cranij, siue Vertebrarum, membrana vtraque applicatur, non secūs complectens eorundem filamenta, ac Cerebrum ipsum.

Quapropter, in hoc Ponte Cerebri, vndē prodeunt nerui omnes, & cui etiam consentiunt, Sensum celebrari Communem, audacter affirmo; quācūque enim mutationes contingant in Organis Sensuum, per spiritus, qui in neruis sunt, necessariō feruntur in principium neruorum; hoc autem, repeto, Pons est. Rursus, qui incipiunt intrinsecūs motus, vel vibrationes spirituum, in neruorum extrema, eadem via propagantur.

Neque est, quod turberis, quæritando, per quas vias spiritus, à cōmuni isto neruorum principio descendat, aut influat in partes eorundem remotissimas; aut potius, in filamentis illis cerebrali-  
bus, poros, & cauitates imagineris, quas sensus, ope etiam microscopij, abundē refellit; nam eo supposito, quod nemo sanæ mentis negauerit, si modo autopsiæ subscribere non erubescat, neruos scilicet ex multis filis medullaribus componi, sequitur statim, spatia quoque inter eadem filamenta relinqui, alioqui distinctio nulla inter fila superesset, atque tunc nervus corpus vnum continuum esset; cum tamen, autopsiæ testimonio, ex multis coalescat. Quapropter, cum inter fila distincta spatia, supponere necesse sit, per eadem etiam concludendum venit, spiritus à principio in extrema neruorum influere; quæ ob id valdē angusta natura condidit, ut solos spiritus rectificatissimos, subtilissimos videlicet admitterent, crassiores respuerent, qui alioqui infesti semper sensuum operibus sunt. Neque audiendi pinguioris Mineræ plerique Philosophi, quoties tenuissima, isthac, & occulta sensibus floccifaciunt, & irrident, eos tantum supponentes meatus, quos attrectare digitis solent, tanquam si in minimis solertia eadem naturæ non sit, quæ in maximis, ni in illis maior potius, iuxtā illud Plinij, quod, *Nusquam Natura tota est, quam in minimis*. Atque ex istis facilē coniicies, quomodo mutationes, quæ in Sensorio fiunt, temporis momento, atque citius quinetiam, in principium nerui illius ferantur, quod Sensorium particulare constituit. Etenim obiectum non est, mi-  
nus



nus species obiecti, quæ Cerebrum petit; sed spiritus, qui in nervo residet Organi cuiuslibet, mutationes, quas subit à mouēte, seu mutante extrinseco, cæteris spiritibus communicans, qui continui illi sunt, vsque ad principium, mouet, & mutat illud, vel partem illam saltem eiusdem, spiritum habentem, continuū spiritui, qui est in Sensorio formali, sub eadem proportionem, quæ & ipse ab extrinseco.

## De Sensuum Internorum operationibus.

### C A P. XX.

**A**ctionum autem internarum normam, modumque, intellectu semper difficillimum, paucis ita explicare soleo. Spiritus, quem obiectum mouit, verbi gratia coloratum, motum eundem perferens in principium commune nervorum, spiritus simul illos agitat, & mouet, quibus affluit principium, non tamen omnes, sed determinatos tantum, qui in initijs sunt, aut circa initia nervorum, per quos mutatio peruenit in principium; atque prima ista perceptio moti spiritus, à mouente extrinseco, Sensus appellatur, communis quidem, quod communi quadam ratione, spiritus, qui in principio, mouentur ab extrinsecis quibuscunque, per quinque sensoria, & neque magis ab vno, quam ab alio; cum contrà, spiritus illi, qui sunt in organis particularibus, à quibusdam tantum, & non ab alijs moueantur, putà à colore, in oculo; à sono, in aure, &c.

Veruntamen, quia spiritus hærentes in principio, motum non solum suscipiunt, ab externis inditum, sed eundem etiam, per aliquod temporis spatium, modò longius, modò breuius, absente quinetiam obiecto, vnde motus retinent, & conseruant, aliud quid omninò est à perceptione illa prima, quæ fit in principio, & quidem multò magis diuersum ab affectione, quam sensibile, producit, quod tantum afficit, cum præsens est, & mouet, ac vr-

M 2 get;



get; ideò Imaginatio subit, vel Phantasia, sensus à primo distinctus, formaliter saltem; quippè qui non in motu spirituum, sed in perseverantia motuum conceptorum, & in quadam duratione consistat.

Hucusq; igitur, cum brutis operationes hominum conveniunt; materiales quippè adhuc natura sunt istæ, & ab omni ratiocinatione alienæ. At in hominibus, quibus machine veluti actor accessit, Anima videl. quæ omnia potentia cum sit, omnia quoque fieri actu potest, si organa inuenerit expedita, res quidem alia, ratione ulterius multò procedit; nam apprehensiones illas, quæ in brutis, absq; materia non fiunt, Rationalis anima, ab omni materia segregans, purè intellectuales reddit; quinimò à rebus præteritis, apprehensiq; antè multum temporis spatium, rationes eliciens, & ex præsentibus, atq; præteritis futura præoccupans, syllogismum facit, qui & Ratio appellatur, & Intellectus; cuius proprium est, bonum non tantum à malo distinguere, & fugiendum hoc, illud prosequendum concludere; verum essentiam quoq; & quidditatem, cum boni, tum mali, omni materia semota, perquirere, atq; comprehendere.

Atque insuper, cum tractata prius, & composita pluriès, atq; diuisa, plerumq; eadem Anima repetat, & refricet, iterum componens spirituum combinationes easdem, quas sensus olim externus induxerat, aut anima ipsa ratiocinatione promouerat, *Memoria* etiam *Rationalis*, seu *Ratiocinativa* enascitur, à Sensitiva diuersa, brutis iuxta, & hominibus communis, quæ in conseruatione specierum consistit, ab obiecto extrinseco prodeuntium; tanquam Anima, spiritibus iisdem vsa, diuerso modo tantum componens, & ad normas determinatas redigens, imaginetur, ratiocinetur, & recordetur; aliquandò etiam ex cognitis antea deducat, & ex conceptis, licet veris, inconcinne tamen compositis, falsa, & chimerica fingat; veluti ex capra, & homine, satyros; ex equo, & homine, hippocentaurus; ex aue, & equo, hippogryphos, &c. quæ neq; somniantibus solum contingunt, vel delirantibus; sed vigilantibus quoque, & mente constantibus

Vtrum autem rerum vestigia Cerebro imprimantur, quæ  
idola



idola vocant, aut substantia eiusdem complicetur, cuius superficies modò arctetur, modò explicetur, vel exporrigatur, pro diuersa agitatione spirituum; vel pori, exilesq; meatus, inter illa medullæ filamenta expandantur, claudanturue, idq; modò magis, modò minùs; aut denique spiritus sint, qui multimodis disponantur, manente interim Cerebri Medulla in eodem statu, sub Iudice lis est. Placet tamen sententia posterior; quamuis & ipsa suis laboret angustiis; verùm in arduis huiuscemodi, quod probabilius, vel minùs certè absònum, veri aliquam saltem speciem obtinet.

## De Somno, & Vigilia.

### C A P. XXI.

**D**E Somno nunc, & Vigilia nobis dicendum; paucis equidem, pro rei magnitudine; de qua multa nimis, & ad nauseam vsque scripta legimus. Puto autem in primis, somni ideam quemlibet concipere facilè posse, qui vigiliarum rationem cognouerit; qui quidem philosophandi modus tutissimus esse mihi videtur; quo præsertim vsum fuisse Aristotelem video, cum 2. de Hist. Animal. Cap. 7. necnon Lib. peculiari de Somno, & Vigilia, ità differit. *Somnus orbitas est, & Vigilia scilicet priuatio*; vt hinc deducat, somnum ad idem pertinere, ad quod vigilia, cum actus, & priuatio idem spectent, concludens, Somnum, affectionem esse primi Sensorij, putà Communis, quia Vigilia eiusdem actus est. Quod autem Vigilia ad Sensum Communem pertineat, probat Philosophus ex eo, quod videamus, sentientes quoscunque vigilare; vigilantes verò, non operari non posse certum sit, & aliquo sensu, siue interno, siue externo uti. Propterea igitur quod Vigilia in Sensu est, & Sensus cum Vigilia; Sensus item omnis in aliqua facultate communi, in quâ scilicet Sensus omnes concurrunt, & qua otiate, otari sēsus singulos oportet, quamuis non è contrario. Somnum autē definit, *Cessationem Communis Sensus ab operibus; ideoq; fieri, quod dormientes*



tes non audiant, non videant, &c. quamuis apertis auribus, atq; oculis dormiant; quia, *intus*, inquit, *quod dormit, est, & ab operibus feriatur*. Subindè verò quæstionem inducit alteram, cuius scilicet affectio somnus sit, an Animæ, an Corporis. Animalis autem, respondet ipse, hoc est utriusq; nam quemadmodum Sensus, & Vigilia, quæ est motus animæ, mutua opera corporis fit; ità somnum cessatione, & quiete vtriusque fieri consentaneum est; hinc accidere colligit, quod nullum inanime vigilet, aut dormiat; quia neque sentit; animalia contrà affectione vtraq; participare; & vigilia quidem, ut actu; somno verò, ut priuatione, nullumque ideo animal reperiri, quod dormiat semper, aut semper vigilet; natura scil. ista alternâte, pro conseruatione animalium, quorum aut facultas periret, aut organa corrumpentur, si alterutro horum assiduè afficerentur; propterea Philos. somnum, quietem appellat laborum, & operum. Et quidem hætenus peregregiè.

Veruntamen, vbi de modo agitur, quo somnus, aut spontè irrepit; aut ab extrinseco quopiam excitatur, putà cibo, vel potu, balneo, phârmaço, labore; & quamuis per accidens, aquarū murmure, & frondium agitatastium strepitu, concentu musico, alijsque huiusmodi, somnum inducere idoneis, multa proferri audio, difficultatibus obsita; quæ tantum abest vt doceant, quin nos potiùs in labyrinthas ambages deducant, ac magis implicent. Et primus quidem Gal. quem vniuersa propè Medicorum familia sequitur, acriter Philosophum carpit, quod perperam supponens, Animam totam in corde esse, tanquam in principio, ibique opera facultatum quælibet, animalis, & hominis exerceri, somnum concludit affectionem cordis esse, potiùs quam cerebri. Quod si aliquandò, veluti in fine Libri de Somno, & Vigilia. causam somni scripserit cerebrum esse, formalem profecto non intellexit; sed solum sine qua non, vt ex iis, quæ adiicit, luculenter apparet; habet enim, quod, *sicnti humor, solis calore expirans, videlicet in vapores conuersus in sublime effertur, vbi ob frigentem naturam loci refrigeratur, & postquam coinit, descendit sub specie aquæ; ità vapores eleuati à corde per venas feruntur in caput, qui cum ibi versari amplius non possint, sed copia grauent, redeunt deorsum*  
in



in cor, illudque infrigidant, & ab operibus sensus, & motus feriri cō-  
gunt. Quare, ratiocinatione, non solum explicat modum Arist.  
quo somnus producitur, & obrepat; verum etiam causam, à qua  
fit, & simul etiam subiectum, in quo fit; de quo potissimum val-  
de sollicitum eundem comperimus, ex his quæ paulò post sub-  
dit, ita argumentando. Somnus, & Vigilia eo loco fiunt, vnde  
animalia sensus, & motus ortum ducunt; quod verum esse ex di-  
ctis pater. Sed ortum sensus, & motus animalia à corde ducunt.  
Ergo Somnus, & Vigilia fiunt in corde. Minorem autem ita  
probat Philos. Indè primordia sensus, & motus hauriunt ani-  
malia, ubi anima Sentiens, ac Mouens residet. Sed ista in corde  
residet; Ergo animalia, primordia sensus, & motus hauriunt  
à corde. Colligit subindè Philos. rem totam, inquiens. Con-  
stat igitur, somnum esse concursum, & reciprocationem caloris intra  
Cor, contrariumque conatum, propter eam causam, quam antea red-  
didimus, euaporationem videlicet refrigeratorum, & in cor  
remeantium, vt suprà retulimus. Atque hæc Arist. in quibus  
pleraque sunt, quæ Gal. & sequacium cohors maximè impro-  
bat. Negant primò Aristotel. assumptum, adstruentis, to-  
tam animam in corde, tanquam in principio residere, existiman-  
tes, Animalem seu potentiam, seu partem animæ, in Cerebro in-  
habitare; Naturalem in hepate; Vitalis verò cor tantum domi-  
cilium esse. Atque vt ista probent, eadem syllogizandi forma,  
vtuntur; ibi scil. asserendum, animam Sensitiuam, Locomoti-  
uam, & Rationalem esse, veluti in principio, vnde Animalia  
sensus cuiuslibet originem, & motus localis habent. Sed à cere-  
bro habent, à quo nerui, sensus, motusque voluntarij instru-  
menta prodeunt. Ergo Sensitiua anima, Locomotiua, & Ra-  
tionalis in cerebro resident. Quare, cum Somnus, & Vigilia  
ad organum potissimum spectent, à quo sensus omnis, & mo-  
tus dimanat, satis patere existimant, Somnum, & Vigiliam, affe-  
ctiones cerebri, non autem Cordis esse.

Inconstantia præterea insimulant Aristotelem, qui postea  
quam multis ostendere sategerit, Somnum, & Vigiliam affe-  
ctiones cordis esse, veritatis æstro fortasse percitus, prioribus  
contraria proponens, dixerit, tunc maximè somnum naturalem  
ingrue-



ingruiere, quandò Cerebrum halitibus repletum fuerit; hinc contingere, pueros somno profundiori detineri, in quibus maxima pars alimenti sursùm feratur. Quare Medici pleriq; , maximè verò Galeno addicti, tunc Somnum fieri concludunt, quum spiritus animales in Cerebro ligantur, vel influxu in Organa propria Sensus prohibentur, qui consuetus illis, & naturalis est; quibus otiantibus, inopia spirituum, Sensem etiam communem ferari ab operibus necessarium est; quamuis hic semper omninò non ferietur, sed aliqua solùm ratione, & in quibusdam; imaginamur enim, ratiocinamur, memoramus, inquirunt, per Somnum, quod, somnia dicimus, tunc videlicet suggerente phantasia intellectui antiqua phantasmata, nouorum inopia; quod impossibile utiq; , si vna Sensus omnes feriantur. Profundos autem Somnos, & magis quidem, aut minùs, iuxtà interceptionem maiorem, aut minorem spirituum, suboriri affirmant.

Quorum equidem opinio, si hæresin excipias de animæ in partes diuisione, deq; disparatis eiusdem sedibus, qua, non magis Galenum, quam Platonem, aliosq; passim Viros summos, olim malè affectos, aut potius infectos fuisse legimus, facillè admitti, imò cum doctrina Arist. conciliari posset; fortè etiam in plerisq; , Peripateticæ sententiæ præferri. Veruntamen, peccatum æquale, & hunc, & illos vrget. Malè siquidem profectò de Cerebro Arist. sensit, iniuriamq; naturæ intulit, cum Cerebrum proposuit, conditum in vsus adeò viles, scilicet ad cogendos frigiditate sua, vapores, quibus Cor subindè refrigeraretur. Pessimè verò Gal., & cæteri cum eo, quum Cerebro plura tribuunt, quam par sit, & Spiritum Animalem à Vitali diuersum perperam inducunt, qui auctor proximus euadat quorundam operum; cum vnum, & eundem spiritum, pro vario respectu, in organis diuersis, actionum diuersarum, & operum instrumentum euadere nihil prohibeat; perperam verò, absq; necessitate, entia multiplicentur.

Quod si quispiam dixerit, Somnum tunc fieri, cum spiritus quibus Cerebrum eo tempore affluit, quouis modo cohibiti, in organa penitiora eiusdem, ac proinde in particularia, secundum naturæ



naturæ leges non influat, aut parcius saltem; fieri propterea, ut ad interiora recurrant, ac tandem Cor, à quo effluxerant, refluo cum sanguine repetant; aut potius, quod spiritus, in hoc statu, parcius à principio in Cerebrum confluant; siue quia turgens nimis Cerebrum, & copia insueta spirituum prægnans, ex intermissa eorum distributione, spiritus denuò influentes admittere nequeat; siue quòd, repletis halitu alieno spatijs, affluentes pariter spiritus Cerebrum non suscipiat, qui infra cohibiti, viscera, æquè omnia, præ cæteris autem, Cor multò calidiùs reddant; vnde contingat, quòd dormientium viscera, ipsumque etiam Cerebrum, calidiora sint, quorum exteriora manifestè refrigerantur; quæ certè, vtrique sententiæ consona quis statueret, nec fortè etiam à veritate aliena.

Veruntamen, liceat mihi de potissimis animalium affectionibus agentis, quædam peculiaria magis adiungere, & causas Somni, ac modum perscrutari subtiliùs, quo inducitur. Obseruo enim, quod etiamsi Somnus, celsatio quædam, siue feriatio Sensus, & Motus esse dicatur; attamen, vtriusque celsatio æqualis non est, sed Sensus per se, & primò; Motus verò, secundariò, & per accidens; meatus quippè spirituum omnes, per Somnum non impediuntur, neque ab omnibus spiritus æqualiter auocantur; sed præpeditis nervis, spiritus quidem minùs liberè discurrunt à Cerebro ad Sensus Organa particularia; interim verò, patētibus arteriarum viis, eosdem à corde in musculos, motus localis instrumenta proxima, pro usu, influere nihil vetat, quibus musculus satis instruitur ad motus quoscunque lationis perficiendos, cuius vis à spiritu feruido dependet, quem arteriæ devehunt; prout electio, ab illo, qui sensum tribuit, & per nervos defertur, Quod si muscoli, solo excepto Diaphragmate, dum animal dormit, plerumque non moueantur; hoc idè euenit, quod occasio agendi in instrumento localis simul, & voluntarij motus, tunc cesset, intermisso voluntatis imperio; nervi scilicet, quo tempore animal dormit, musculos ad agendum non excitant; vnde animal non mouetur; quod si motum etiam tunc temporis voluntas imperet, & vel partis cuiusdam; vel totius decernat, quod non rarò accidit noctambulis, obsequentes

N

statim



statim musculos habet, robore, & virtute instructos; quorum nerui nihilominus spiritibus quodammodo vacui, interea flaccescunt, sensuq; animal priuant, & in somnum præcipitant. Musculi siquidem ex arterijs spiritum hauriunt, motus localis auctorem, quo per somnum æquè, ac per vigilias perfunduntur, & fortè etiam uberius per somnum, quando scilicet minus est eorum dispendiũ in neruosum genus; propterea nil mirum, si dormientes aliquandò videamus multò maiora præstare, quam vigilantes; cum scilicet grauissima pondera sustollunt, ipsiq; & alijs inaccessa conscendunt, inuia traiciunt, aliaque operantur, quæ omninò portenti similia, impendente tunc natura spiritu um copiam in opera motus, cum lationis, tum alterationis, quam dispartiri, dum animal vigilat, in motus instrumenta, atque sensus consuevit. Probat autem hanc assertionem, respirationis modus, quæ multò maior est, dormiente animali, quam vigilante; quod ita se habere stertor arguit, quem dormientes edunt respirando. Accedit adauctus partium abdominis motus ad superiora; ac tandem res ipsa; quippè cum spiritibus interiora, per somnum, affluant, & quidem cor præcipuè, ac reliqua spiritalia, subindè maior etiam occurrat respirandi necessitas, frequentiores fieri, ac celeriores inspirationes, & expirationes debent; quorum meherclè neutrum cõtingeret, nisi Diaphragma, robur, & ad agendum energiam, aliundè, quam à neruis mutaretur; hi quippè, dormiente animali, exhauriuntur spiritibus, ut supra ostendimus, & languet; cum Diaphragma viuidos spiritus aliundè, scilicet à corde, per arterias habeat. Neque obstat, quod respirationis adauctæ, & vel frequentioris, vel celerioris potissima causa sit vsus adauctus; quamuis ille naturali conatu, spirituales partes stimulet, ac excitet ad aerem alliciendum, cuius frigiditate respectiua, æstuans calor, animali infestus, contemperetur; si tamen, pro huius causa, respiratio fiat, nec sequatur potius materiæ necessitatem, grauitatem scilicet aeris. qua de re opportunè alibi; nihilominus tamen necessitati vsus satisfieri nunquam posset, si in organo respirationis præcipuo, virtus, quæ ipsum suscitatur, & roboratur, langueret. Quare, satis constare existimo, quod primò obseruaueram, videlicet, in somno,  
Sensum



Sensum per se, & propriè cessare; motum etiam lationis, sed hunc per accidens; alterationis verò, nullo pacto, imò potiùs per somnum augeri.

Obseruo secundò, quod per somnum, Sensus sopitur, non auferitur; proptereà sententiam illam passim receptam, quod sōnus sit sensus, & Vigilæ priuatio, utcunque veram esse, non absolutè; priuatio namque illa, quæ somnum efficit, propriè dicta priuatio esse nequit; alioqui dormientes nunquam expergerent; cum regressus nullus sit de priuatione ad habitum. Confirmat autem hanc obseruationem, ratio non solum, verum & experientia; videmus namque, dormientes, parte aliqua corporis quandoque moueri, & interrogatos appositè respondere, & loqui sapissimè, alto somno sepultos, præsertim, pueros; punctos præterea, aut quouis alio modo excitatos illico euigilare; vt proindè, Somnus leuis quædam feriatio, & intermissio potiùs, quam absoluta, & genuina Vigilæ priuatio esse videatur.

Obseruo tertio, quod Somnus aliquandò obrepit spontè, & vel longas vigilias consequitur, labores contumaces, merorem item, & luctum, aut crapulam, & ebrietatem; aliquandò etiam arte inducitur, balneo scil. & pharmaco soporifero; quinimò, pro libitu sollicitatur, verbi gratia, quoties hominum consortio se quispiam subducit, & curas seponit, vt Poeta inquit, mordaces, atque omninò sensu omni vacat, se ipsum quieti placidæ, cum animi, tum corporis committens, Somnum quodammodo prouocat, qui plurimùm obrepit, obruitque optantem. Atque ex hac diuersitate Somnum conciliandi, non desunt qui colligant, spirituum reuocationem illam ad interiora, vel prohibitum eorundem influxum ad exteriora, aliquandò esse Somni causam, aliquando effectum; & hoc quidem, quando Somnus voluntariam ipsam sensuum feriationem sequitur, in quo nihil implicare affirmant; quippè cum potentia, vel priuatio eiusdem sit, cuius actus est, & ideo mutuò se consequantur; cessante enim actu, potentia subit, & vice versa, tanquam nihil referat, si dormire hominem dixeris, aut non vigilare; nulla enim Vigilæ, Somnus est. Quare refluxum, vel interceptum influxum spiri-



Spirituum à somno, eiusdem effectum esse concludunt, & non causam; scilicet, dormire animal tunc temporis non dicunt, quia spiritus non influxerint in organa, interclusi &c; sed contrà, spiritus non influere, quòd animal tunc dormiat.

Quæ tamen, etiamsi ingeniosè prolata, minùs tamen probanda existimo; propterea quod, Somni naturalis causa, proxima, saltem, & adequata, de qua præsertim loquimur, vna tantùm, debeat esse; quamvis remotas plures dari non implicet, quin potiùs absolutè dentur, & quidem illi oppositæ, à qua Vigilia dependet. Quare, sicuti causa Vigiliæ, præsentia est vigentis, per spiritum, animæ in Organis Sensu; ità causa Somni propria, & adequata, absentia eiusdem animæ est; non quidem vera. mors enim foret; sed respectiua, atque propemodum quidam recessus eiusdem ab Organis Sensuum, præcipuè externorum, quæ quidem, præpeditis spiritibus, quibus tanquam instrumentis necessarijs utitur; vel motu potiùs eorundem represso, ut patebit inferiùs, organa quoquo pacto deferere cogitur. Sola igitur immediata semper, atque eadem causa Somni est, imminutus scilicet, atque ut cunque alteratus spirituum influxus in organa Sensuum, præcipuè externorum; vnde feriatio consequitur interioris Sensus, scilicet Communis, ob priuationem phantasmatum, à quinque illis Sensibus non subministratorum. Priùs ità, que Somnus non fiet, quam spiritus influere debiliùs caperint in Organa quinque; ac proindè imminuti semper, vel alterati eorum influxus somnus effectus erit, non causa. Et quemadmodum in Vertigine, & Epilepsia, quas gratia exempli Philosoph. adducit, spiritus, qualescunque dixeris, parciùs, vel lentius influunt in Organa, quam opus sit ad actiones, iuxta normam naturæ promouendas, vnde contingit animal concidere, destitutum Sensu, & Motu; ità de Somno arbitrari iuuat, quando scilicet spiritus rectà nequeunt in instrumenta ferri, & vel intercepti, parte aliqua, resultant, ut aiunt, ad intrà, recurrentes in Principium, videlicet Cor, cuius ideò pulsus tunc intendi, & calorem augeri obseruant; aut in gyrum acti à vapore turbido, ipsos se confertim implicant circà neruorum, origines; vel à vapore crasso, aut multo, viæ spiritibus obstruunt.



struuntur, ut affluxum in nervos promptum non inueniant; vel permisti noxijs halitibus; celeriter minus spiritus moueantur; aut denique, distracta ab officinis Sensuum Anima, phantasmatum penuria otiantibus, spiritus secum reuocet, aut retineat, feriari quinque Sensus necessarium est, ac proinde somnum irrepere. Hinc, cum multa, ob aliquem ex dictis obicem, reuocare spiritum ab Organis Sensuum possint, ratio utique multiplex fuerit somnum inducendi; halituosa enim, & magis calida, quam frigida, ut Vinum, & Opium, maximè soporifera, minus amygdalæ, pistachia, & huiusmodi; sed cibus etiam multus, vapore, replendo, quamuis utili, & blando, principia nervorum, somnum conciliat; lotiones quoque, & frictiones lenes, atque blandæ, aliorum spiritus auocando, ab Organis Sensuum eadem deflectunt; quinimò & intuitus aquarum rapidè fluentium, rerumque vertigine actarum, spiritibus circulationem diuersam à naturali indens, ab Organis Sensuum diuertit, & somnum prolecat; Atque tot modis somnus inducitur. Quomocunque tamen id fiat, spiritus, & calorem, qui re vera sunt vnum, & idem, intra detineri continget, ac proinde etiam augeri; siue quòd ad interna recurrant, ut multi putant; siue, quòd parcius influant, propter dictas causas, ad exteriora corporis, quòd probabilius mihi dici videtur; vnde coctiones subinde melius perficiuntur, iuxta Hipp. sententiam 1. Aphor. XV. quemadmodum & distributiones, per vigilias; ita scilicet, ut per somnum, non solum cor, sed cavitates omnes, & viscera vberius incalescant; propterea à somno excitari, caput incaluisse experimur, sæpè etiam sudorem, abstergentes; non quidem ex plenitudine, ut multi sentiunt; cur enim caput vigilantis, aquè plenum non, sudat? Sed potiùs adaucto calore à copia spirituum, tunc ibi redundantium, quod parcius effluant, minusque absumentur in operibus Sensus.

Probabile itaque est, mutationem factam in spirituum influxibus, causam vniuocam esse Somni, & Vigiliæ; scilicet, spiritus, qui sunt in Organis Sensus, tum externi, tum interni, ad quem tramites, & meatus quinque Sensuum diriguntur, & in quem desi-



desinunt, quoties motus concipiunt ab anima excitatos; aut illis agitantur, quos sensibilia exterius suscitant, causa Vigiliæ euadunt; qui torpentes contrà, nec ab anima, nec ab obiecto moti, somnum efficiunt, aut saltem fouent; etenim, quiescentibus spiritibus, Vigilia, & operatio fieri nequit; non operari autem, neque vigilare, Somnus est. Itaque, cum Somnus crapulam consequitur, & ebrietatem, torpor spiritibus paulatim obrepit, illis nempè crassi commiscantur vapores, copiosè eleuati ex illa parte chyli, quæ per ductum thoracicum uberrimè tunc temporis effertur; qui ubi per arteriarum riuos, vna cum sanguine, in cerebrum peruenerint, spiritum illum purissimum, animæ primogenitum, minùs agilem reddunt, ideoque, ineptum ad illam speciem celerrimi motus, qua in nervos contendit, eosque turgere facit, atque disponit ad vibrationes quorumlibet sensibilibus, quantumuis minimas percipiendas; ità sensus paulatim languescit, & Somnus ingruit.

Mæiores quinetiam diuturni spiritus absumunt; propterea nervi flaccescunt; prout euenit, quoties diù animal vigilauerit, vel nimium laborauerit. Ex applicatione item animi intensiori alicui soli sensuum obiecto, spiritus fatiscit, qui in organis reliquis est, tanquam derelictus ab anima; sicuti in organo quoque, cui maximè incumbit animus, spiritus spiritum præpedit; ita aspectus rerum earundem nimis pertinax, & musici concentus, aquarumque per abrupta decurrentium strepitus, & fragor, cæteraque huiusmodi Somnum conciliant; nec aliter Somnus suboritur, quoties homo quieti perfectæ corporis, & animi se dedit: quippè obiectorum defectus immotos reddit spiritus, sine actione proindè, & sine sensu; atqui actio nulla, & nullus sensus, Somnus est.

Tandem vt concludam, quod probabilius existimo, Somnus, imminutio motus, vel respectiua quies in spiritibus est, qui non ligantur intrà cerebrum, neque prohibentur ab organis, quiescentes, aut motu acti minùs idoneo, nihil operantur, destituti videlicet naturali impetu, inepti sunt ad impressiones sensibilibus suscipiendas, & ad animæ motus pariter concipiendos, indicio, quod dormientes, strepitus moderatos non sentiunt; vehementes



hementes verò excipiunt, quibus excitantur; quod de Sensibus singulis, atque sensibilibus verum semper comperitur.

Quibus, de internis operationibus Sensus, utcumq; expositis, nervorum historiam repetemus, eorum scil. qui ex Medulla, elongata extrà cranium, aliàs Spinali, prodeunt, modum explicantes, & seriem, paucis quidem, & pro rei ipsius modo.

## De Spinali Medulla, & Nervis reliquis ab ea manantibus.

### C A P. XXII.

**E**Rumpens itaque ex amplo, & rotundo foramine Occipitis moles integra Pontis cerebralis, quam deinceps caudicem Medullarem appellabimus, eadē substantiæ partitione semper, quam in Calamo dicto Scriptorio exhibuerat, in rotundum æquē canalem se insinuat, ob id à natura, excavatis triginta ossibus vertebrarum patens, pariter, ac intrà cranium, membranarum tutela, venarum, arteriarum, & sinuum munita, quorum pleraque in exitu, propria habet, alia à proximis mutuatur; ità nimirū, ut in Spina trunci, parcius nusquam, quam in Cranio, nervorum soboli sit à natura prospectum.

Membranarum autem prima, dura Meninx est, quæ elongari se passa, in propagatione Medullaris substantiæ, cum eadem, progreditur, non solum ad ultimos usque fines Spinæ, mollia filamenta ipsius cogens, ac roborans; verum etiam ad plerasque corporis partes, nervorum propagines inuoluens, ea omninò ratione, qua in Cranio, totum Cerebrum amplexatur, & inuestit.

Conspirat cum dura, tunica Pia, vasis etiam abundè perfusa, per quæ Medullare corpus sanguinem excipit, quo nutriretur; cuius distributio, & ratio processus, Veteribus Anatomicis ignota, nos coget parumper deflectere à nervorum historia, ut illam  
expli-



explicemus; neque enim humor in vasis stagnat, contra circulationis leges; aut per eadē retrocedit, per quē influxerat; sed post multas viarū ambages, sanguis defunctus officio, affluxu suo, & spiritus, recreandi elongatas illas, & à fonte remotas partes cerebri, in Medullares sinus, aut spinales, si itā appellare libet, depluit; quorum observatio Thomæ Vvillio, præclarissimo Anatomico debetur. de quibus nunc dicemus, duræ Membranae descriptionem prosequentes; quæ itā substantiam medullarem amplectitur, ut non contineat solū; verū etiam in caudices duos æquales distinguat, nervos hac ratione vnius lateris, discernens ab oppositis. Verū tamen, neque ob id, existimandum contingere, quod laborante paralyti parte altera corporis, opposita plerumque illæsa seruetur; quamvis enim nulla huiusmodi foret membranarum interpositio, inter caudices duos medullares dictos; quia tamen nervorum origines primæ, ex Ponte cerebri itā distinctæ prodeunt, ut dexteræ nunquam communes sint sinistris, necessario videtur sequi, ut lateris vnius noxæ nervos oppositos non attingant, nisi communis utriusque lateri noxa fuerit.

Patet autem utrinque, in spatij Membranae duræ, fistula multo gracilior, ac perexiguus sinus, ex tunica, telæ araneæ Simili constans, à nulla ambarum prognata, qui progressu flexuoso, ac verè spirali, à summa parte Spinæ ad imam usque discurret; cui exitus partim in Sinus duos laterales capitis; partim in iugulares venas, quo loco Sinus in iugulares riuos se exonerant, quæ ostia Spinalium Sinuum maiora sunt; nec tamen desunt vascula pleraque lateralia, erumpentia è regione cervicis, numero æqualia vertebri, devehentia sanguinem à Sinu spinali in cervicalem venam; præter alia multa, equidem tenuissima, quæ exceptum sanguinem à Sinu, in azygon, & in cavam ipsam re-fundunt.

Replentur verò Sinus sanguine, à Carotidibus, quem furculi à maioribus ramis deducti, perque subiectam Piam sparsi, continuo suggerunt. Accedit vas singulare, à duabus arterijs vertebralibus reflexum, ubi ad contextendum Rete mirabile, vnā conspirant, quod, Spinalem arteriam appellamus; præter furculos



furculos plures a vertebralibus iisdem, & ab Aorta, multipliciter, nec eadem semper proportionē locorum seruata, propagatos, qui in eandem Spinalem arteriam feruntur. Mutuum autem commercium patet inter Sinus duorum laterum, per tubulos peculiares, in transversum productos, in spatiis vertebrarum quarumcunque, per quos sanguis à sinu in sinum liberè com meat.

Veruntamen, præter Tunicas duas, communes etiam Cerebro, & tertiam tenuiorem, componentem Sinus, quarta adhuc tenuior in cavo Spinae observatur, quæ ab interna ossium superficie scaturiens, duram Meningem immediatè ambit, vasis & ipsa perfusa minimis, & nonnisi Microscopij ope, conspicuis. Talis est structura Spinae; de qua adeò pauca apud Veteres Anatomicos legimus; cuiusque exactiorem notitiam Vvillio præsertim posteritas debebit.

Nervi igitur ex duplici Medullari Caudice hinc indè prodeunt, aut erumpunt, quorū principia eadem sunt, ac Medullæ ipsius; quippè hæc, ut diximus antea, nihil aliud est, quam staminum medullarium numerosa congeries. Diuaricantur itaque successivè stamina ex Medulla descendente, ex quibus nervi maiores, aut minores, pro diverso illorum concursu, componuntur; ut omninò perperam receptum sit hætenus, nervorum, alios ex Cerebro, alios ex Medulla Spinali scaturire; cum nulli ex Cerebro nervi, nulli ex Spinali Medulla prodeant; sed à Medulla elongata omnes, priusquam à Cranio, in Spinam erumpant.

Emanant autem ordine quodam certo, Medullæ stamina, vel fibrillæ, ex massa Medullari, perque foramina lateraliter excavata, in confiniis vertebrarum exeuntes, duas illas communes Cerebro membranas, quas iurè meritò dixeris, ad obtegenda, instrumenta Sensus conditas fuisse, secum ducunt, quarum accessione adaucta Medulla, iustam nervi speciem adipiscitur. Tot igitur in utroque latere nervi censentur, quot interstitia patent inter viginti quatuor Spinae Vertebrae legitimas; at duplo plures in Spurijs, siue proportionatis sex dictis, Sacrum os componentibus, in quibus nervorum series duplicari, non equidem

O casu,



casu, sed ex necessitate, in progressu videbimus.

Primi itaque nervi, Spinales habiti, Cervicales sunt, hoc nomine insigniti, quod ex lateralibus foraminibus cervicis successuè prodeant; quorum numerus octonarius utrinque est. Primus omnium, gracillimus, viâ nactus inter margines extremos cranii, & vertebam primam, Atlantem videl. in musculos cervicis abit; cui cōbinationes duæ sequentes, secunda scil. & tertia coniunguntur; illa, inter Atlantem, & Epistropheā; ista, inter Epistropheā, & Axon emerfa. Verum tertiæ peculiare hoc accidit, quod ab illa Phrenici nervi plerūq; diuarcētur, in Diaphragma distribuēdi, qui alias etiā à plexu cervicis dimanare cōsueverūt.

Quinque autem, qui supersunt, ex cervicalibus nervis, vsque ad foramina communia postremæ cervicis vertebræ, & primæ thoracis, statim ferè ac ossium margines superarunt, in vnus corpus nerveum concurrentes; dictum cervicis plexum componunt, à quo sex illicò nervi utrinq; dimanant, in artus superiores, manumue totam, hoc ordine distributi, vt primus, & superior, mole tamē minor, in musculi Deltoidis fibras spargatur.

Secūdus, ramulis plerisque distributis in musculos cubiti Flexores, per posteriora pariter cubiti excurrans, furculo plerumq; simplici, quandoque etiam duplici, in carpum contendit.

A tertio musculi omnes cubiti Extensores nervos mutuātur; hinc per posticum cubiti latus, in tres digitos superiores manus, Pollicem, Indicem, & Medium abit.

Quartus, anteriora brachii petit, pluresq; furculos in musculos Flexores manus distribuit; tandem in digitos eosdem superiores contendit, in quibus, sed interiùs, oblitteratur.

Quintus, humeri posteriora perreptās, ossis finem secundum prætergressus, ramulos Extensoribus in musculis quinque digitorum impertitur; verum, & in anularem, & minimum, peculiari furculo, multò minore tendit, quos staminibus suis internè pariter, & externè dirat.

Sextus deniq; sub cutem discurrit, ob id Cutaneus dicitur, qui vbi limites venæ communis, in flexura cubiti attingit, in ramos duos dispertitur, carpum nervulis innumeris vndiq; instruens.

Infra Cervicales, Thoracici, seu intercostales occurrūt, utrinq; ynde-



undecim; tot enim spatia inter costas duodecim patent, ex quibus additamenta nervus Costalis, pars altera nervi vagi, ut antea diximus, desumit; quorum omnium distributio eadem est, primum scilicet in pectoris musculos, qui ventris medij proprii existunt, & in intercostales præsertim, subindè in communes sparguntur; sed neque musculos abdominis prætereunt, & pleuram copiosis, attamen tenuissimis filamentis, mammaeque exterius villis, ab extremis nervorum deductis, pertexunt.

Hisque quinque combinationes succedunt nervorum, erumpentium inter postremam thoracis, & lumborum quintam; quarum superiores due, per musculos abdominis distributæ ulterius non procedunt; verum, inferiores tres, quibus & altera adiungitur, inter lumborum infimam, & supremam partem Sacri ossis scaturiens, necnon etiam sequentes quinque exterius, ex proportionatis vertebrarum spuriarum interstitijs manantes, in plexum coeunt, Sacrum, vel Lumbalem appellatum, cuius scaturigines quatuor. Prima enim ad Psoam musculum contendit, in cuius pinguedine absorbitur. Secunda ramulos plures in musculos, priora femoris occupantes, emittit & in Fascialem, præ cæteris; subindè nactus saphenam venam, iuxta illam in pedem descendit, extremisq; ac minimis diuicationibus, Pollicem nervis, proximisq; duos digitos instruit. Tertia, per foramen ossis Pubis in musculos abit, qui posteriora femoris occupant. Quarta verò scaturigo, omnium maxima, & quatuor veluti principijs constans, per Ilei regionem internam, ex abdomine prodit, & in musculos primum posteriores femoris; deinde per sinum ossis inferum, in tibiâ properat, cuius musculos duplici nervorum apparatu instruit; ab externo namq; ramo, musculi pedis, & digitorum extensores nervos habet, minimi præcipuè, & proximi illi; ab interno autem, qui propè os tibiæ discurret, Flexores musculi pedis, & digitorum, maxime verò trium superiorum, nervos obtinent; quorum portio haud minima in Plantarem etiam musculum descendit.

Super sunt nervi, utrinque quatuor, quandoque etiâ quinque; ex proportionatis vertebris ossis sacri prodeuntes interius, ad quorum exitum, foramina totidem, ampla satis, natura patefecit, externis, sub eadem proportionem respondentia, quorum distributio ab externis alia esse videtur; quâvis .n. primi duo, sc. superiores, per interiora

O 2 se.



femoris in tibiā ferantur; duo tamen, vel tres, qui sequuntur, in artus, ut ceteri, non properant; sed hypogastricā cavitatem ingressi, in musculos Suspēsores ani, & testium Cremasteres, Vesicā pariter, Vterum, Genitale viri, & mulieris padenda, furculos distribuunt; cum quibus etiam à Coccyge, educti ramuli, & vel nervorum fibrillæ, substantiæ Medullaris reliquæ, vnā conspirant, & in partes easdem, hypogastrico sinu conclusas absumentur. Ita Principio, animali partes corporis remotissimæ, per nervos copulantur; ipsum autem per arterias, & venas, vitæ Principio, cuius soboles sunt sensus, & motus; quippè sine vita sensus nullus aut motus est; cum illa contrā, sine sensu, & motu, in plerisque reperiatur.

## De Passionibus Cerebri.

### C A P. XXIII.

**C**erebrum, passiones plures, & inter se admodum diuersæ, iuxta partium ipsius discrimina, infestant. Morbus siquidem membranas aliquandò tenet; nec rarò vasa obsidet, quandòque & substantiam glandulosam, seu parenchyma afficit, vel etiam Medullam; & hanc rursus, circā nervorum scaturigines, aut penes ventriculos, & cavitates, vel eminentias, in quas Medullam Cerebri, ad actiones, & vsus varios, conformari, ostendimus. Hinc symptomatum myriades, cum vsus, & actionum lesarum, & excretorum, retentorumque præter naturæ leges, ac denique morborum omnium, tum in Intemperie, tum in Conformatione, & Vitiata partium continuitate, quos dicta symptomata, pro dignitate partis, quæ læditur, & actionum præstantia, magni semper facienda, sequuntur.

Et quidem membranas sæpè, præsertim Duram, Inflammatio inuadit; multiplex profectò, pro ratione Partium, Situs, & Cautæ. Vel enim inflammatio Sinus occupat; atque tunc dolor suboritur, cum sensu pulsus admodum molesto; vel præter Sinus, membrana tumorem patitur, quo casu, dolor quoque cruciat,



ciat, sed diuersus; cui scilicet sensus distensionis coniungitur, vel grauitatis, vel utriusque, pro diuersitate humoris, à quo inflammatio; si enim partes in sanguine, acriores, vel subtiliores, biliosæ videl. & sulphuræ, aut etiam salinæ præcelluerint, dolor lacerans, vel pungens, aut vellicans euadit; si autem crassæ magis, & aquæ, aut etiam terreæ, dolor potius grauians fit; quemadmodum ab humoris præcellentia multiplici, pungens simul, & distendens dolor fieri consuevit.

Atque hic locus obseruandus occurrit Hipp. 3. de Off. Med. Text. Vltimo, vbi curationem Suturarum capitis, ex inflammatione membranarum subiectarum dehiscientium, proponit; de qua morbi specie historias leges apud Gulielmum Fabr. Hildanum, Centur. Secunda Obseru. 7. & Cent. Prima Obseru. pariter prima; quem morbum, primis huius sæculi temporibus, in Hibernia grassatum, & vulgus hominum pessimè habuisse constat.

Verùm etiam, præter sanguinem, serositates plerumque copiosæ membranam in tumorem eleuant, in eiusdem substantiam se insinuantes, aut exteriora, diutius tamen, obsidentes; quod in hydrope dicta Cerebri, palam contingit: siue enim intrà Cranium, & duram Meningē aquæ colligantur; siue intrà Duram potius, & Piam, humore alluente, Membranam imbibi, atque turgere oportet, ob id, torpido incremento affici. Eandem quin etiam distendunt flatus, & molem adaugent, subindè villos separant, & ab inuicem distrahunt, quærentes spatium, dolorem propterea dilacerantem, sed inconstantem, & inualecentem per vices, inferunt. Erodens autem dolor à serositatibus prouenit, si non multæ spatia Membranæ minima repleant; sensus enim grauitatis necessariò consequitur copiosas, & acres minùs, minùsque tenues, aut magis extra positas.

Solutiones quinimò continui, ut Vulnere, & quæ causam internam semper agnoscunt, vt Ulcera, duram Membranam non rarò diuexant, & dirè afficiunt; dolet enim pars sensu exquisitissimo prædita, subiectamque Membranam in consortium passionis trahit; hæc verò tristitiæ sensum partibus plerisque Cerebri, aliquandò etiam omnibus impertit; vnde labes grauior



uior Cerebri, & actionum propè omnium corruptio, aut defectus.

Vulnerum autem causas, ut recēdere superfluum omnino ducor, ita vlcerū non inutile; cōstat enim, ulcera in membranis Cerebri, nō aliter quam in reliquis corporis fieri; corpuscula videlicet tenuia valdè, & celeri agitata motu, particulas, per quas feruntur, successiue disiungunt, & in minima quasi atterunt, vel scindunt; hinc substantiæ naturalis iactura, vel modi substantiæ mutatio, quæ propriè vlcus constituit. Suggestit autem corpusculorum copiam, sanguis, aliquandò cacochymus; quæ & aliquandò ex corrupta partium proximarum substantia erumpunt, ita ex ossibus carie corruptis, & labefactatis; aut ex malè curata fractura, & neglecto diutiùs gallico tumore, virulentus succus excernitur, corpusculis factus tenuissimis, & summè mobilibus, quibus Membranae continuitas dirumpitur.

Intemperies quoque omnium generum, cum, & sine materia, Dura membrana patitur, quas notis quibusdam discernere, Practicæ Medicinæ Professores passim docent.

Veruntamen Abscessu, turpi, & Græcorū Sphacelismo, Membranam eandem corripī impossibile non est, Latini Siderationē vocant. Est autem, quando materia, inflammationis parens, à calore partis mutationem aliquam, sed non integram subit; tūc enim, quia assimilari nequit substantiæ partis, qui finis utique est naturalis cuiuscunque mutationis, in pus conuertitur, corpus inutile naturæ, & qua mole sua, & pondere; quā particularum exedentium consortio, summè perniciosum.

Cæterum, neque Pia membrana morborum insultibus vacat; quamuis enim tumores, præ summa sui tenuitate, respuat; & abscessus Piæ ab Auctoribus descriptos, interpretari semper expediat, de puris collectione potiùs, inter Piam, & Durā; aut inter illā, & extimā Cerebri superficiē: re enim vera tunica tenuissima perfusa semel, aut imbuta humore alieno, multò celerius dissipatur, quam illo intrā se concluso in tumorem excrecere possit; Nihilominus tamē, morbos plerosq; alios suscipit, maximè verò obstructions, & meatuū impedimēta, per quos sanguis naturali cursu properat in substantiam Cerebri, nutritium succū inferēs, & spiritum, quo oblongata Medulla, & nerui ab illa scaturientes

re-



replentur, atq; etiam viuunt; quarum utilitatum altera, absq; defectu substantiæ Cerebri, tabieque ipsius irreparabili, auferri nequit; altera verò, sine functionum animalium iactura non interrumpitur; quippè vel obladi omnes, si noxa grauis, & vniuersalis fuerit; vel aliquas saltem vitari, si leuis extiterit, & partium quarundam tantum, necesse est.

Parenchyma autem Cerebri, quod magnam Glandulam Hipp. appellare consuevit, morbos cuiusq; generis patitur, eosq; partibus reliquis corporis cōmunes, quibus per neruos coniungitur; vnde ægritudinum grauissimarum, atq; lethaliū fons, & radix. Primum enim à propria temperie, & modis pluribus, non rarò defleat; nunquam verò sine labe spiritus à corde influentis, qui malè dispositi visceris spatia præterfluēs, aliter quam par sit, pro actionum integrarum functione mutatur; & aut nihil omnino alteratur, & neque contemperatur, si calida fuerit intemperies Cerebri, imò acius accenditur, & æstuat; quo casu, deprauationes in Sensu fiunt, ac proinde perturbationes in Motu animali, seu voluntario, quales in deliriis cum furore, & assiduis vigiliis obseruamus; vel contrà, plus æquò spiritus refrigerantur, & torpent, si substantia Cerebri morbo frigido laboret, quæ symptomata dictis opposita produunt, Timor scil. & Tristitia, & in Somnum propensio, ac tarditas imaginationis, quā Fatuitatem, vel Stultitiā dixeris. Memorix item defectus, mētisq; stupor, nec non motus voluntarij difficultas, supinaq; pigritia; quæ omnia eo perniciosiora, grauioraque fiunt, quo frigiditati comes humiditas potissimū accesserit; pertinacius verò symptomata affligent, si siccitas, siue caliditati, siue frigiditati copuletur.

Intemperie autem cum materia laborās substantia Cerebri, morbo duplici premitur, Organico videl. & Similari. Malè itaq; tunc molis suæ incrementa, Viscus magnitudinis determinatæ, tolerat; grauius quidem, cum adauctæ quantitatī qualitatis præcellētia adiungitur. Quod autē inflāmationes ex se, Cerebrū & in propria substantia admittat, Erysipelata quoq; scirrhus, & Oedemata, omni dubitatione carer; cū descriptos ab Hipp. morbos legamus, præcipuè 3. de Morb. circa initia, signisq; proprijs ab inuicē distinctos; quos morbos cōpositos, vitia figuræ, atq; meatuum necessario iterū cōponūt; quomodocūq; enim repleatur Cerebrū  
substantia, vias,



vias, atque meatus obcacci contingit, per quos sanguis, & spiritus, natura, in penitiora visceris, & in caudicem ipsum Medullarem feruntur, à quo nervosum genus scaturit. Quare, illis interceptis, Sensus omnes obladi, Motum etiam sensitivum, ut ita dicam, & voluntarium vitari necesse est; quas quidem lusiones, labes functionum naturalium spontè sequitur; perit enim in partibus, sensus, aut saltem fatiscit, & cum eo appetitus etiam alimenti; hinc nutritio deprauatur, vel tollitur, undè Tabes, & corporis marcor, quem Atrophiam vocant.

Abscessus etiam parenchyma Cerebri admittit; quamvis diu non toleret; cum tertia die, aut quinta patiens extinguatur, si Hippocrati fides, rarò septimam attingat. Fiunt autem abscessus, tum penes Corticem, tum in subiecta expansione Medullari, quæ abscessu gravata, protinùs hominem perdit, dum taëtus veluti sidere corruit; cuius Affectus signa apud Hippoc. Com. 3. Lib. 3. de Morbis exposita leges.

Verùm & Ulcera Cerebri Parenchyma aliquando affligunt, præsertim ab Erysipelate, sanguine acri, multisque igniculis effervescente, partis affectæ superficiem exedente.

Elongata quoque Medulla morbis innumeris opportuna; illam quippè afficiunt Intemperies qualibet; Tumores pariter, & Meatum vitia; Continui passionis, nil minùs quam reliquas partes Cerebri. Impedimenta quinetiam viarum, siue canalium, cum ex pondere partium circumstantium, aut eminentium; tum exsiccatis iisdem, inopia humorum utilium; tum etiam ex obstructione à materia crassa, insueta Medullæ; vnde sexcenta pariter symptomata in Sensu, & admodum diversa sequuntur; viæ namque plures, diversæ genere, variè affectæ, diversos etiam affectus pariunt.

Collecta igitur copiosius materia in Ventriculis, aut ibidem diutius conclusa, copia seipsam aliquando inculcat, ac prohibet, quominùs per infundibulum libere defluat in Glandem pituitariam; tunc enim Ventriculi graues lymphæ, influentem denuò non admittunt; quæ propterea in substantia Cerebri præter naturam stagnans, mole sua grauis euadit, & Cerebro, ex se humido flacciditatem inducit, naturæ molestam. Hac insuper  
v asis



vasis onerosa. & partibus, iter naturale spiritibus intercipit, qui ex arteriis in substantiam visceris transfusi, per meatus eiusdem liberè discurrere debent; hinc in sensus operibus imminutiones; subindè etiam detrimenta motus, & aliquandò abolitiones succedunt; sanationis ideò difficilioris, quod occulta semper causa, affectionis indiuidua comes est.

Quod si Lymphæ, utcumq; utili succo, excrementitium quidpiam commisceatur, siuè ex malitia sanguinis, siue ex Cerebri morbo, dictum Phlegma à substantia spiritali debiliùs secernē-  
tis, rima illa ducens ad infundibulum, faciliùs adhuc obstruitur, non dispari damno cerebri substantiæ, & spirituum per ipsam commeantium, qui feda excrementis spatia permeantes, puritatis pristinæ multum amittunt.

Ventriculorum latera quoquè, siue parietes, Tumoribus corripiti difficile non est, aut impossibile; probat enim casum experientia, que processus duos, Bombyces dictos, vel Hippocampos, tumentes, vltra proportionis salubris leges, pluries exhibuit; cui quidpiam simile, & mihi etiam semel videre datum est, in cadauere potoris acerrimi, veterino extincti; cuius eminentiæ duæ ventriculi tertij, infundibuli ostio, Vulvæ scil. appositæ, Montes dictæ Veneris, turgidæ adeò apparere, ut partem maximam illius occluderent; in quo Ventriculus etiam ipse, & superiores duo Lympha vberius scatebant, eaque non admodum pura.

Corripitur etiam morbo simili Glans aliquando, Pinealis dicta, quæ eò faciliùs inflammatur, quò arteriolis perfunditur innumeris; vnde ostium quoque posterius Ventriculi, Anus videl. obstruitur; hinc descensus Lymphæ intercipitur, & prohibetur in spatium commune, & quidem angustissimum, ad Infundibulum vergens. Quinimò, irritati parietes, & partes, quæ in Ventriculis continentur, ab aura acri, vel quadam alia ratione molesta; siue à partibus in iisdem contentis eleuetur, siue ab infernis; per arterias primùm assurgat, & subinde per Cerebri spatia, in penitiora se insinuet, concuti, atque etiam conuelli consueverunt. Irà, nec aliter Epilepsia fit, qua homo sensu illicò priuatur, perturbato spirituum motu, aut quomodolibet impedito, qui per rimas Cerebri, & occultos meatus, in nervorum radices cō-  
P tendunt;



tendunt; subinde convulsiva agitatio corporis, illi omnino similis, quæ in morientibus observatur, admodum respondens motui præter naturam in Principijs nervorum; sensu enim præditi ventriculorum parietes, ea, quæ efficiunt, protinus sentiunt, & extrudere cœrunt; hinc fibrilla medullares ex quibus continentur, paries contrahuntur, quibus musculorum fibrae consentientes, corrugantur, & cœnuntur.

Diffant autem ab invicem, Epilepsia & Apoplexia causa, & modi; quos congeneres affectus, & tantum secundum magis, & minus differentes vulgus Medicorum affirmat. Nulla quippè obstructio necessario Epilepsiam præcedit, quam sola irritatio, & appulsus noster ad partes sensu præditas producit; cum Apoplexia nunquam sine spirituum interceptione suboritur, quam impedimenta viarum pariunt, siue maiorum, nec proximarum radici nervorum, Retis, verbi gratia, mirabilis, aut Plexus choroidis; siue minorum, vel etiam minimarum, atq; radici proximarum, perque substantiam Cerebri discurrentium, quæ raro quidem, aut nunquam curationem admittunt; tunc enim fortis dicta Apoplexia succedit, quæ debilis neherclè, plerumq; etiam sanabilis, si in maioribus vijs impedimenta contigerint, in quibus semper minus valde phlegmatis materia incuneatur, & inculcatur, & multò facilius remouetur.

Quod si spiritus impurius, suoque phlegmati immixtus, in nervorum exordia, araneæ filis tenuiora, à principio descendat, quod obstruxerat, ac morbum veluti à fonte, in riuos transferat, Apoplexiæ loco Paralysis succedit spatijs præpeditis fibrillarum nervosarum extrà Cerebrum, per quæ Spiritus usque in extremos nervorum terminos derivari antea ostendimus. Quare, nihil inter affectus duos superiores commune est; cum Apoplexia nunquam sine obstructione ab humore contingat; siue humor sanguis fuerit, vasis, aut meatibus Cerebri conclusus; siue exitu, & vulnere, ipsidem infarctus, & à sanguine reliquo seclusus restagnet; siue lentor, & cruditas permeet, cum spiritu, per vias priores, tunc fortè ex incalescētia patulas nimis, quæ ulterius progressæ, ubi in vias angustiores inreperint, neque extenuari queant, ac proinde ibi harere cogantur, & vias spiritibus dicatas



tas obstruere; quorum neutrum accidit in Epilepsia, cuius auctor sola causa est, ut diximus, irritatio à vapore tenui, sed acris, aut ratione alia molesto.

Vertiginis quoque causa vapor est, sed non ut tenuis, aut acris, quin potius, ut mobilis, qui à calore incluso commotus, spiritus vehementer agit, & in gyrum vrget; quicquid enim pertinacius mouetur, si spatii terminos breuiiores offenderit, in motus principium recurrere cogitur, idque sæpius; quare circulus fit. In circulum igitur acti spiritus, phantasmata, quæ detrahunt, sub specie circuli, principio obliuiscunt; hinc omnia Vertiginosis verti in gyrum videntur. Quod si vapor idem tenuior euadat, & acris, Epilepsiam, eo, quem diximus, modo, inducet; ita affines morbi dicuntur, Epilepsia, & Vertigo, quos simul etiam corrumpere quandoque obseruamus.

Vigilias verò calidi spiritus inducunt, & valde mobiles; sicuti Somnum præter naturam, vapores semper crassi, frigidi, & torpidi inferunt, qui permitti spiritibus, eosdem torpere cogunt, & tardius in organa sensuum moueri. Quod si perduret affectus, præsertim ob frigidam Cerebri inremperiem, & siccam potius, quam humidam, tunc pro Comate, detentio contingit, & corporis rigor, quem Latini Auctores Congelationem appellant, Græci Catalepsiā, & Catalepsiā dicunt. In hoc, animal eodem positu manet, qui sano obrigerat, omnique sensu interim destitutum, sola à mortuis respiratione differens.

Nerui ipsi iam dirempti ab inuicem, & à principiis suis, magis, minusue deducti, intemperie humida obruti, vel humore multo, etiam utili, perfuncti, tument, ac proinde spatia, seu interstitia fibrillarum obliterant, & spiritibus via intercluditur, vel difficilior redditur in partes determinatas; quæ propterea operibus consuetis frustrantur. Idem quoque contingit, modo pari, licet contrarias ob causas; si enim sicca intemperie laborant nerui, aut defectum sentiant alimenti, quod arteriæ, per quas succus alimentalis affluit, obstruæ sint, aut quouis modò impeditæ, fibrillas eorundem arctius applicari, & ad inuicem compingi necesse est, ac subinde spatia obliterari, per quæ spiritus influere in partes pariter determinatas consuevit. Quare, si morbus

vias



vias musculis dicatas turbet, motus voluntarij priuatio contin-  
git; si dispersas per mēbranas, Sensus lāsiones fiunt; sicuti utrius-  
que, si affectio diuarnicationes superiores obsideat, & maiores, vn-  
de nerui in Membranas æquē, & musculos propagantur.

Fluxiones innumeras missas facio, frequentesq; rheumatismos,  
morborum pariter multiplicium causas, eorumque vulgariū,  
dum materia noxia, ex primaria intemperie Cerebri, aut ex se-  
cundaria, & in vasis, humoris prædominantis vitio, producta, ,  
nondum tamen obfirmata, in quascunque partes decumbit, & vel  
morbum procreat, vel propagat. Hinc Faucium, Gulæ, Parotidū,  
& colli Glandularum intumescētiæ; hinc Laryngis, & Oesophagi  
inflammationes, & tussis irritamenta, Pulmonumq; flacciditates;  
Vlcera quoq; & species Pleuritidis quamplures; Vomitus item,  
& reliqua vitia ventriculi; musculorum etiam graues motus, &  
lassitudines frequenter ulcerosæ; cum materia, vel multa, vel  
acrior, per latera neruorum defluens a Cerebro, in spatiola de-  
scenderit, inter musculorum fibras; quas siue copia distendat, si-  
ue acutie pungat, necessariò torquet; & vel grauitatis sensu, vel  
lacerationis, aut puncturæ, affligit.

F I N I S.



tin  
riuf  
vn

mos,  
rium,  
ex fe-  
ta,  
& vel  
ocidū,  
phagi  
itates;  
item,  
is, &  
a, vel  
ola de-  
at, fi-  
i, vel







KONSERVIERT DURCH  
ÖSTERREICHISCHE FLORENZHILFE  
WIEN 1967

005644170